614

Doc. 26037 d. 32/15

Digitized by Google

SCHRIFTEN

DER

UNIVERSITÄT

ZU

KIEL

aus dem Jahre 1868.

Band XV.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1869.

Digitized by Google

Digitized by Google

INHALT.

I. Index scholarum per semestra aestivum habendarum.

II. Verzeichniss der Behörden, Commissionen, Beamten, Institute, Lehrer und Studirenden im Sommersemester.

III. Index scholarum per semestra hibernum habendarum.

IV. Verzeichniss der Behörden etc. im Wintersemester.

V. Chronik der Universität.

VI. Festreden, Memoiren etc.

1. *R. A. Lipsius:* Die Papstverzeichnisse des Eusebios und der von ihm abhängigen Chronisten.
2. *O. Ribbeck:* Dämon und Genius.
3. *N. Thomsen:* Academische Festrede am hundertjährigen Geburtstage Friedrich Schleiermachers.

VIII. Dissertationen.

Jur. 1. *E. G. Brackenhoeft:* de poena reorum, qui e carceris custodia effugiunt.

Medic. 1. *P. H. Hanken:* Ueber Sinapismen.
2. *L. Christensen:* Ueber Lungenentzündungen beim acuten Gelenkrheumatismus.
3. *F. A. L. Steinmeier:* Nonnulla de cantharidibus et cardoleo.
4. *E. C. W. Knoop:* Ueber die qualitative Bestimmung der Meconsäure und der Alkaloide des Opiums im Magen und Darminhalt.
5. *O. Stange:* Ein Fall von congenitaler Missbildung an der untern Extremität.
6. *C. Mordhorst:* Einige Fälle von spontaner Linsenluxation.
7. *J. Johansen:* Ueber die Polypen des Mastdarms.
8. *C. Weiland:* Zur Inversion des Uterus.
9. *H. W. Leisrink:* Zur Lehre von der sclerodermia adultorum.
10. *A. M. Thau:* Ueber den zeitlichen Werth der Ausscheidungsgrösse des Chinins bei Gesunden und fieberhaft Kranken.
11. *E. H. Th. Müller:* Der einfache chronische Katarrh des Mittelohres.
12. *W. C. Balle:* Ueber die Myxome.
13. *O. Paulsen:* Zur Statistik der modificirten Linearextraction.
14. *W. Weiland:* Der Abdominaltyphus im Altonaer Krankenhause in der Epidemie 1867/68.

Digitized by Google

15. *L. J. Zerssen:* Zur Statistik der Amputationen und Resectionen.
16. *F. Petersen:* Ueber den Mastdarmkrebs und dessen Exstirpation.
17. *G. Edlefsen:* Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf das Wachsthum und des Wachsthums auf Zahl und Gewicht der Jungen, nach Beobachtungen an Meerschweinchen.
18. *Chr. Dachnhardt:* Zur Chemie der Lymphe.
19. *H. Ochsen:* Zur Casuistik der Ovariotomieen.
20. *R. Disch:* Die Chorea St. Viti.
21. *C. F. Schorer:* Zur Behandlung der Syphilis und des ulcus molle.
22. *L. Auerbach:* Zur quantitativen Analyse der Milch.
23. *Th. Loock:* Die Vergrösserung der Herzdämpfung bei Chlorotischen.
24. *L. Heuner:* Drei Fälle myelogener osteosarkome aus der hiesigen chirurgischen Klinik.
25. *J. Schmidekam:* Experimentelle Studien zur Physiologie des Gehörorganes.
26. *A. W. J. Klaws:* Ein Fall von ruptura uteri durch ein sogenanntes Stachelbecken veranlasst.
27. *M. Jahn:* Einige Fälle von cataracta traumatica.
28. *C. Schemel:* Ein Fall von carcinomatoeser Pfortaderthrombose.
29. *W. G. Ch. Koopmann:* Ueber Temperaturverhältnisse beim diabetes mellitus.

Philos. 1. *C. H. F. Walter:* Die starke Conjugation im Tatian.
2. (non I.) *J. Schuster:* ethices stoicae apud M. Aurelium Antoninum fundamenta.
3. (non II.) *G. Stoeckert:* Verhandlungen über die Theilnahme der deutschen Reichsstände am westfälischen Friedenscongresse.

Digitized by Google

1868. I.

INDEX SCHOLARUM

IN ACADEMIA

CHRISTIANA ALBERTINA

PER

INSTANS SEMESTRE AESTIVUM

A DIE INDE XX MENSIS APRILIS

USQUE

AD DIEM XV MENSIS AUGUSTI A. MDCCCLXVIII

PUBLICE PRIVATIMQUE HABENDARUM.

INEST ALFREDI A GUTSCHMID DISPUTATIO
DE TEMPORUM NOTIS QUIBUS EUSEBIUS UTITUR IN CHRONICIS CANONIBUS.

KILIAE.

EX OFFICINA C. F. MOHR.

Digitized by Google

Digitized by Google

DE TEMPORUM NOTIS QUIBUS EUSEBIUS UTITUR IN CHRONICIS CANONIBUS,

DISPUTAVIT

ALFREDUS A GUTSCHMID.

De temporum notis quibus Eusebius utitur in Chronicis Canonibus, cum iis quae apud nos usu receptae sunt, probe comparandis quaestio cum sit intricata, ea est quam tandem aliquando ad liquidum perduci omnino necessarium sit: cuius expediendae, cum iam scribendi nobis praebita sit occasio, periculum faciemus.

Anni ad quorum normam Eusebius omne tempus exegit quosque ipse primus excogitavit, a nato Abrahamo numerantur. Quibus annis ut recte utamur, ad tria attendendum est, primum ad Olympiadas quae cum annis Abrahami compositae inveniuntur, deinde ad fila quae dicimus regnorum praecipuorum, denique ad spatium quod vocatur historicum.*) Iam Olympiadum quae condicio sit, quaestione demum habita cognosci poterit, et quia Hieronymus eas aliter cum annis Abrahami componit, aliter translator Armenius, et quia Olympiadum utriusque tempestate memoria vetustate obliterata a viris doctis ita fere instaurabatur, ut proprium earum

*) Haec quid sibi velint, definire longum est; ne tamen qui ab his studiis remotiores sunt, ad ipsum quasi limen offendant, placuit rem diagrammate illustrare ab initio Eusebianorum Canonum petito:

Anni Abraham.	Assyriorum.	Hebraeorum.	Sicyonis.	Aegypti.	
I.	Nini 43.	Abraham 1.	Europis 22.	Thebaeorum 1.	Ninus condidit civitatem Ninum in regione Assyriorum.
	Fila regnorum.				Spatium historicum.

Digitized by Google

calculum vario modo temperarent et huc illuc declinando Christianorum temporum usui accommodarent. A spatio vero historico quominus proficiscamur, duo sunt quae prohibent: unum, quod facilius in eo quam usquam alibi labi poterat Eusebius, alterum, quod hic potissimum codices manuscripti inter se maxime dissentiunt. Quae cum ita sint, pro fundamentis erunt disputationi fila regnorum, eaque non omnium, sed eorum ad quae non solum Christianos chronographos universos, sed etiam antea Alexandrinos et qui inter Romanos eos secuti sunt, omnium omnino populorum res gestas alligasse certis indiciis significatur, regum dico Persicorum, Alexandri et Ptolemaeorum, imperatorum Romanorum. Ordinum regum antiquiorum rationem haberi non opus est propter incertiorem omnium ante dominatum Persarum temporum condicionem: imo quidquid hac nostra disceptatione effecerimus, ad antiquiorum quoque temporum descriptionem Eusebianam reapse pertinebit. Translator Armenius et Hieronymus in annis regum cum annis Abrahami comparandis inter se congruunt a Cyro usque ad Pertinacem, id est per omne illud tempus per quod argumenta rerum gestarum ab Eusebio in spatium historicum congesta cum uberrime suppetunt, tum ad augendam historiae antiquae cognitionem inprimis faciunt.

Anni regum quotquot unquam in usu fuerunt, non possunt non esse aut anni regum veri quibus is dies quo rex quis regnare primum coepit, dies primus, is dies qui illum annua vice praecedit, ultimus est, aut anni regum civiles quibus primus dies anni civilis eius quo vertente rex quis regno potitus est, initium, ultimus eiusdem anni civilis dies finis est: et ubicunque constans a stato initio per saecla annos numerandi mos ignotus est, posterior annos regum computandi modus usurpatur; quem quod Aegyptiis proprium esse vulgo putant, superstitio est quae, quod latissime diffusa est, superstitio esse non desiit. Chronographus, nisi forte regum series ordinis posterioris in promptu fuit, cum anni regum veri redundantibus mensibus ac diebus eum cui integri anni in album referendi sint, iuvare non possint, non potest facere quin tempora regnorum ex certa quadam regula ita in quadrum redigat, ut menses ac dies partim supprimantur, partim solido anno aequentur. In eo igitur caput disputationis nostrae positum est, ut a quonam anni civilis puncto singuli regum anni initium capiant, indagemus, et tum nos acu rem tetigisse existimandum erit, ubi anni tempus eiusmodi invenerimus a quo proficiscentibus aberratio a genuina temporum ratione quae in isto quasi rotundandi negotio omnino evitari non potest, quam minima sit.

In iis quae iam sequuntur, tabulis insunt primo loco nomen regis et anni regni ex Canone Eusebiano, secundo annus Abrahami quocum primus regis annus congruit, tertio instauratio nostra Canonis ad annos ante Christum vel post Christum accommodata, quarto propria et accurata temporis quo rex regnum adeptus est, notio ex qua tota illa instauratio pendet.

Digitized by Google

Tempora regum Persarum.

	Abr.	qui incipit a solstitio	Verum regni initium:
Cyrus	ann. XXX. . . . 1457.	560 a. C.	vere 559.
Cambyses	ann. VIII. . . . . 1487.	530.	m. Februario 529.
Duo fratres Magi	— mens. VII, 1495. = ann. I.	522.	circiter d. 8. Iulii 522.
Darius I.	ann. XXXVI. 1496.	521.	circiter d. 9. Februarii 521.
Xerxes I. f. Darii	ann. XXI. . . . 1532.	485.*	hieme 485.
(Artabanus	— mens. VII. 1552.	465.	? aestate 465.)
Artaxerxes I. Longimanus	ann. XL. . . . 1553.	464.	hieme 464.
(Xerxes II.	— mens. II. . . 1592.	425.	m. Martio 424.)
(Sogdianus	— mens. VII. 1592.	425.	m. Maio 424.)
Darius II. Nothus	ann. XVIIII. . 1593.	424.	m. Decembri 424.
Artaxerxes II.	ann. XL. . . . . 1612.	405.	paullo ante d. 22. Aprilis 404.
Artaxerxes III. qui et Ochus	ann. XXVI. . . 1652.	365.*	circiter ver 358.
Arses f. Ochi	ann. III. (ann. IIII. Lat.) . . . 1678.	339.*	circiter exeuntem a. 338.
Darius III.	ann. VI. . . . . 1681. (1682 Lat.)	336.	m. Maio 335.
Alexander f. Philippi	(ann. XII. . . . . 1681.	336.	m. Octobri 336.)
rex fit Asiae anno regni sui VII.	1687.	330.	m. Iulio 330.
Initium Philippi sive Aridaei	. . . . . 1693.	324.	d. 8. Iunii 323.

Hanc seriem, si Olympiadum annis dispositam esse ponimus, cum genuina temporum ratione optime consentire deprehendimus, modo eius qui primitus rem adornavit, eam fuisse mentem sumas, ut brevia illa et illegitima Magorum et Artabani regna sequentibus, non ut apud Eusebium est, praecedentibus regnis includerentur. In Dario I. et in Arse solis quod temporis nota in praescriptum non quadrat, eo satis excusatur, quod cum annos quibus indigenae in conficiendis regum indicibus usi sunt, a solstitio non incepisse certum sit, viros doctos qui Persarum annos cum Olympiadum annis commutaverunt, auxiliis destitutos ad amussim rem exigere non potuisse veri simillimum est. Hieronymi dissensum curare non opus est quippe qui laterculum Canonis, quae est illius consuetudo, ex ea parte Chronici Eusebiani quae series regum et est et appellatur, correxerit. Maximam discrepantiam de initio regni Ochi offendimus. Eusebius scilicet vel potius is quem auctorem secutus est, duo probe tenebat, et Aegyptios ab Ocho anno regni XX. denuo subiugatos esse, postquam LXV annos domesticis regibus paruissent (e Manethone apud Sync. p. 145, 6), et eosdem olim paullo ante pugnam ad Seston aestate a. 411 Persarum iugum excussisse (e Diod. XIII, 46; cf. 38). Iam vero qui Manethonem vernaculorum regum dominatum a morte demum Darii II. numerasse non intellexerat, non poterat non in erratum incidere,

Digitized by Google

habens sane id aliquid excusationis, ut LXV annos libertatis Aegyptiorum ab a. 411 computaret atque ita XX. Ochi annum componeret cum anno qui ab aestate a. 346 incipit. Ceterum id irrita hac coniectura satis significatur Alexandrinam esse huius regum indicis originem.

Tempora Lagidarum.

	Abr.	qui incipit a solstitio	Verum regni initium:
Ptolemaeus I. . . . . ann. XL.	1693.	324 a. C.	Regnum eius hic computatum est a die vitae Alexandri supremo, 8 Iunii 323.
Ptolemaeus II. Philadelphus ann. XXXVIII.	1733.	284.	regni initium inter d. 2 Nov. 285 — 1. Nov 284.
Ptolemaeus III. Euergetes ann. XXVI. . . .	1771.	246.	die 23. Octobris 246.
annus regni XXVI. . . .	1796. =	$\frac{\text{solst. } 221.}{\text{solst. } 220.}$	mortuus est inter m. Augustum et medium m Octobrem 221.

	Abr.	qui incipit ab autumnali aequinoctio.	Verum regni initium:
Ptolemaeus IV. Philopator ann. XVII. . . .	1797.	222 a. C.	inter m. Augustum et medium m. Octobrem 221.
Ptolemaeus V. Epiphanes ann. XXIIII. . .	1814.	205.	d. 28. Martii 204.
Ptolemaeus VI. Philometor ann. XXXV . .	1838.	181.	inter d. 7. Oct. 181 — 6. Oct. 180.
Ptolemaeus VII. Euergetes ann. XXVIIII.	1873.	146.	inter d. 29. Sept. 146 — 27. Sept 145.
Ptolemaeus VIII. Physcon a. XVII m. VI, qui et Soter . . . . . = ann. XVII.	1902.	117.	inter d. 21. Sept. 117 — 20. Sept. 116.
Ptolemaeus VIIII. . . . . ann. X. . . . . qui et Alexander	1919.	100 *	inter d. 19. Sept 107 — 18. Sept. 106.
Ptolemaeus VIII. . . . . ann. VIII. . . . . qui a matre fuerat eiectus	1929.	90.	inter d. 14. Sept. 89 — 13. Sept. 88.
Ptolemaeus X. Dionysus ann. XXX.	1937.	82.	Cleopatra, inter d. 11. Mart. 81 — 10. Mart 80. Ptolemaeus X., inter d. 12. Sept. 81 — 11. Sept. 80.
Cleopatra . . . . . annus XXII. . . .	1967.	52.	m. Maio 51.
annus regni XXII.	1988. =	$\frac{\text{aut. aeq. } 31.}{\text{aut. aeq. } 30.}$	mortua est m. Septembri 30.

Caesaris Augusti imperii annus XVI . . . . 1989. (ab aut. aeq. 30):
„Quidam ab hoc loco primum annum Augusti monarchiae supputant, nonnulli vero Alexandriae a quarto decimo."

Digitized by Google

Series Ptolemaeorum apud Eusebium duobus annis redundat quos Ptolemaeum III. iusto diutius regnantem facit: sane si ad Olympiadum annos eius tempora digeruntur, verum est eum regni anno XXVI. vertente mortuum esse; sed si ab autumnali aequinoctio regum annos numerandi institutum aequaliter observatum esset, non poterant ei tribui nisi anni XXIIII quot etiam Eusebius in indice qui est in Chron I p. 251, re vera ei adscripsit. Vetus cum sit consuetudo chronographorum ad initium regni eius regis sub quo scribunt, temporum descriptionem deducendi, extremus et affectus ille quidem annus ultimi regis qui idem est ac novi regis annus primus et hoc fere, ut ita dicam, absorbetur, ea qua diximus, condicione et ipse in album referri et, quatenus ad prius regnum pertinet, describi solet: iam cum nescio quis ex scriptoribus quos Eusebius aut ipse aut aliorum ope usus compilavit, in morte Ptolemaei III, ut opinor, finem scribendi fecisset, Eusebius sive is quem secutus est, ex novo fonte, aliter prorsus calculos subducente, relicuum latereuli tenorem agglutinavit potius quam continuavit, neque sic omnia quae sequuntur, regna biennio serius poni satis perspexit. Initio demum annorum qui vocantur Augustorum, sublato errore constat ratio: Augusti enim solius in toto orbe Romano dominatio anno 1989 deputatur qui secundum prius duorum quae Eusebius excussit, exemplarium a solstitio a. 28, secundum posterius ab autumnali aequinoctio a. 30 a. C. numeratur; isque annus quod cum XVI. eorum Augusti annorum qui a consulatu eius et die 19 Augusti a 43 a. C. consurgunt, componitur, cum prioris exemplaris calculis concordat, simul vero quod discrepantis Alexandrinorum opinionis ab anno XIIII. numerantium mentio inicitur, in posterioris exemplaris rationes quadrat. Nempe fugit Eusebium, quod singulari imperio Augusti in anno eius XVI. collocato nihil commune est cum occupata Aegypto: spectat enim ad Augusti nomen per senatum Octaviano delatum die qui est 16 Ianuarii rationis pontificiae sive 17. Ianuarii rationis Augustae a. 27 a. C. Ceteroqui demonstrari potest Eusebium hoc quo omne posteriorum Ptolemaeorum tempus afficitur, erratum tralaticium a Iulio Africano accepisse: conferatur enim Sync. p. 584, 1. Id ut mittamus, indicis fides, modo eum in duo ex quibus conflatus est, elementa dissolveris, ubivis probatur, praeterquam quod in annis XXXV quos in exemplo ab Eusebio compilato una omnes promiscue Ptolemaeo VIII. adscriptos fuisse veri simile est,*) inter hunc et Alexandrum fratrem dispertiendis foede peccatum est: septendecim anni cum dimidiato totius quo Ptolemaeus VIII. subtracto inter medio fratris regno regnavit, spatii, non prioris eius regni summam declarant, et hoc ipsum fuit decem annorum, non regnum Alexandri.

*) Conf. Porphyrius in Eus. Chron. I p. 244.

Digitized by Google

Tempora imperatorum Romanorum.

	numerus Canonis:	accuratior numerus apud Eusebius:	accuratior numerus apud Hieronymum:	qui incipit a. d. 1. Hyperberetaei. Abr.	Imperii initium ex accuratiore computatione:
C. Iulius Caesar	ann.V.		ann.IIII mens.VI.	1969. 49	a.C. Initium annorum Antiochenorum d.1.Hyperberetaei 49 quo fere tempore Caesar dictator dictus est — pugna Pharsalica d.9. Aug. rationis pontificiae s.6. Iunii rationis Iulianae 48. — mortuus est d. 15. Martii 44.
Caesar Augustus,	ann.LVI.	ann.LVI (sic) mens.VI.	ann.LVI mens.VI.	1974. 44.	adoptatus d. 19.aut20 Mart. 44 — consul creatus d. 19. Aug. 43 a. C
Tiberius	ann.XXIII.			2030. 13	p.C. imperator factus d.1.Oct.13 (re vera d. 19. Aug. 14) p. C.
Gaius	ann.IIII.	ann.III mens.IIII.(?)	ann.III mens.X.	2053. 36.	d.1 Oct.36(re vera cum Hieronymo d. 16. Mart. 37), † d. 14. Ian. 40 (re vera d. 24. Ian. 41.)

	numerus Canonis:	accuratior numerus apud Eusebium:	accuratior numerus apud Hieronymum:	qui ineipit a. d. I. Hyperberetaei Abr.	Imperii initium ex accuratiore computatione:
Claudius	ann.XIIII.	ann.XIIII (sic)	mens.VIII. ann.XIII	mens.VIII d.XXVIII (sic).2057. 40	p.C. d 15. Ian. 40 (re vera d. 25 Ian. 41.)
Nero	ann.XIIII.	ann.XIII	mens.VII. ann XIII	mens.VII d.XXVIII.2071 54.	d. 13. Oct 54, † d. 9. Iun 68.
Vespasianus	ann.X.	ann VIIII	mens.XI d.XXII ann.VIIII	mens.XI d XXII.	2085 68. d. 1. Iul. 69.
Titus	ann.II.	ann.II	mens.II. ann.II	mens.II.	2095. 78. d. 23. Iun. 79.
Domitianus	ann.XVI.		ann.XV	*mens.* V.	2097. 80. d. 13. Sept. 81.
			(corrigatur dies V.)		
Nerva	ann.I.	ann.I	mens. III (sic). ann.I	mens.IIII.	2113. 96. d. 14. Oct. (re vera cum Hieronymo d. 18. Sept.) 96
Traianus	ann.XVIIII.	ann.XVIIII	mens.VI. ann.XVIIII	mens.VI.	2114. 97. d. 25. Ian. 98, †d. 9. Aug. 117.
Hadrianus	ann.XXI.				2133. 116. d 11. Aug. 117.
T. Antoninus cogn. Pius cum liberis suis Aurelio et Lucio	ann XXIII.	ann XXII (i. e. et dimidiatum fere annum.)	*mens.* VI. ann.XXII (corrigatur mens. VI.)	*mens.* III.	2154 137. d. 10. Iul. 138.
M. Aurelius qui et Verus et L. Aurelius Commodus	ann XVIIII.		ann.XVIIII	mens.I.	2177. 160. d. 7. Mart. 161.
Commodus	ann.XIII.				2196 179. d. 17. Mart. 180, †d. 31. Dec. 192.
Helvius Pertinax	ann.I.		— (qui in computationem non veniunt.)	mens.VI.	2209 (192.) Pertinax d. 1. Ian. 193, † d. 25. Mart. 193. Iulianus d. 28. Mart. 193, †d. 1. Iun. 193.

Digitized by Google

Eusebius duos imperatorum indices videtur habuisse, alterum integris annis digestum quem pro fundamento posuit, alterum subtilius tempora enotantem cuius ope priorem saepe, quamquam non semper recte, supplevit. Hieronymus indice ab hoc diverso qui tempora imperatorum secundum annos menses dies exarata dedit, usus est, ut numeros Eusebii curiosius circumscriberet, nec raro eundem correxit. Is qui pro fundamento est, lateculus Eusebianus, integros ille annos sistens, cum vera temporum ratione exacte congruit, dummodo sumas in eo annos ab autumnali aequinoctio numerari: id quod Antiochenam indicis originem demonstrat. Unum excipiendum est, quod Nervae imperium a primo die incipientis anni CXLV. Antiochenorum seu die 1. Octobris 96 p. C. computatur, licet Nerva iam die 18. Septembris 96 imperator factus sit; sed cum gemino peccato Nervae imperium anni I mensium III perperam fuisse dicatur, veri simile est erratum e Graeco fonte manasse et diem XIIII. Kalend. Octobres confusum esse cum die 14. Octobris.*) Ad annos Antiochenos numeros exactos esse alia ab Eusebio errata recta via comprobant. In serie imperatorum cui Eusebius Canonem superstruxit, cum Augusti imperium ab anno qui est a d. 1. Hyperberetaei 44 ad d. 30. Gorpiaei 43 a. C., numeraretur, quod eo vertente die 19. Augusti 43 consulatum adeptus et per consulatum rerum potitus est, Eusebius annos LVI quot eidem rectissime adscripti sunt, ex altero qui praesto erat, indice qui ab adoptione post Caesaris mortem die 19. aut 20. Martii 44 a. C. facta Augusti dominationem auspicabatur, subtilius definiendos esse ratus in ea re adeo mire lapsus est, ut eam annorum quinquaginta sex et dimidiati fuisse diceret pro annis quinquaginta septem et dimidiato. Quod detrimentum postea Claudio annis XIIII mensibus VIII pro annis XIII mensibus VIII concessis compensatum est. Inde cum quot-quot intersunt imperia inter Augustum et Claudium, uno anno prius quam debebant collocarentur, prius mendum novo mendo commisso in Gaio extenuatum est cui pro annis III mensibus X tantum anni III menses IIII dati sunt. Haec omnia insolentia sunt et possunt videri ad libidinem esse excogitata; simulac vero in canonem ad Antiochenorum annorum normam confectum oculos conieceris, omnia plana erunt: Eusebius enim, in altero illo quod excussit, exemplari cum subtilius tempus constitutum non reperiret nisi duarum rerum, quando Augustus principatum iniisset et quando Gaius occisus esset, has duas temporum notas cum alterius exemplaris tenore coniunxit in quo unumquodque imperium a die 1. Octobris eo numerabatur qui verum imperii initium praecessit. Simili accuratae computationis et obiter institutae contaminatione parum iudiciosa effectum videtur esse, ut apud Hieronymum Claudii imperium

*) Simili modo lapsus est Iosephus (B. I. II, 9, 1. 5) quem, cum Augusto ann. LVII mens. VI d. II, Tiberio ann. XXII mens. VI d. III tribuat, Augusti mortem in die 14. Septembris 14 p. C. fixisse manifestum est: nimirum in transferendo eo quod erat XIIII. Kal. Septembres, vappam memoria fefellit.

Digitized by Google

decem diebus augeretur: neque enim a die 16. Martii 37, si stricta interpretatione utimur, ad diem 25. Ianuarii 41 Gai anni III menses X porriguntur, sed ad diem 15.

In Pertinace non tantum consensus Eusebii cum Hieronymo cessat, sed ille etiam cum vera temporum ratione congruere desinit, et simul non intermissa eo usque argumentorum spatii historici ubertas subito exarescit: ita omnia primarium Eusebii fontem hic defecisse significant. Iam si anni regnantium hactenus in album relati cum annis Abrahami quomodo comparati sint, oculis perlustramus, invenimus primum annum Abrahami a Cyro ad Ptolemaeum III. aequatum esse anno qui est a solstitio 2016 ad solstitium 2015 a. C., deinde a Ptolemaeo IV. ad Cleopatram anno qui est ab autumnali aequinoctio 2018 ad aut. aeq. 2017 a. C., denique a Caesare ad Pertinacem anno qui est ab autumnali aequinoctio 2017 ad aut. aeq. 2016 a. C. Harum aequationum quae media est, in censum non venit quippe cui qui ansam dederunt, temporum ordines loco moti postea in integrum restituti sint; relicuae duae mensibus novenis distant. Inde efficitur annos qui normae instar sunt, Abrahami neque a solstitio neque ab autumnali aequinoctio incipere potuisse: si secus esset, eos haud dubie annos inter se exaequatos videremus qui trimestri solum spatio excepto congruunt. Iam cum annus a pascha initium habens Eusebii tempestate in usu fuerit nullus, annus vero Romanus a Kalendis Ianuariis incipiens per totum orbem Romanum crebro usurpatus sit, controversum esse nequit annos Abrahami quibus Eusebius in temporum computandorum rationibus diversis inter se componendis usus est, annos esse Iulianos et annum Abrahami primum in annum qui est a die 1. Ianuarii ad diem 31. Decembris 2016 a. C., exacte quadrare. Anno 1240 Abr. qui est 777 a. C., primus annus primae Olympiadis aequatur quae ita iustum Olympiadum initium uno et dimidiato anno praecurrit: Olympiades igitur Eusebianae non genuinae sunt, sed tetraëterides Iulianae quarum bissextilis quisque annus Olympiade signatur. Contra Hieronymus cum Olympiadis primae annum primum anno 1241 Abr. qui est 776 a. C., respondentem facit, pseudolympiacis veros Olympiadum annos substituit eosque nostro more superioribus quibusque annis Iulianis aequavit. Anni ab urbe condita non inveniuntur nisi in exemplo Armeniaco, sed ne hic quidem ultra primos annos CCCLXII continuati sunt. Ibi primus urbis conditae annus anno Abrahami 1264 sive Olymp. VII, 1, id est anno 753 a. C., convenit. Varronis igitur computationem Eusebius secutus est.

Digitized by Google

Perveninus iam ad indicem posteriorum imperatorum eaque tempora unde Eusebius et Hieronymus dissentire incipiunt.

	numerus Canonis		accuratior numerus		annus Abrahami		qui incipit a die	Imperii initium ex accuratiore computatione:
	Eus.	Hier.	Eus.	Hier.	Eus.	Hier.	p. C.	
[Helvius Pertinax	a I	(huius imperii nulla ratio habetur.)		—	m. VI	2209	(2209). 1. Oct. 192. (superest annus unus)	Pertinax d 1. Ian. 193, † d. 28. Mart. 193. Iulianus d. 28. Mart. 193, † d. 1. Iun. 193]
Severus	a XVIII	(a XVIII.)				2210	(2209). 29. Aug 192.	d. 1. Iun. 193.
Antoninus f. Severi cogn. Caracalla	a VII	(a VII.)				2228	(2227). 29. Aug 210. (superest annus unus)	d. 4. Febr. 211, † d. 8. Apr. 217.
Macrinus	a I	(a I.)				2235	(2234). 29. Aug 216	d. 11. Apr 217.
Antoninus alter	a IIII	(a IIII.)				2236	(2235). 29. Aug 217.	d. 8. Iun 218.
Alexander f. Mammaeae	a XIII	(a XIII.)				2240	(2239). 29. Aug 221.	d. 1. Febr. 222.
Maximinus	a III	(a III.)				2253	(2252). 29 Aug 234.	d. 10 Febr. 235, † ineunte m. Maio 238.
Gordianus	a VI	(a VI.)				2256	(2255). 29. Aug 237.	medio m. Iunio 238.
Philippus	a VII	(a VII.)				2262	(2261) 30 Aug 243. (superest annus unus.)	m. Martio 244.
Decius	a I	(a I)	a I	m III	(a I m III.)	2269	(2268). 29. Aug 249.	m. Septembri 249.
Gallus et Volusianus	a II	(a II.)	a II	m VI	(a II m IIII.)	2270	(2269). 29. Aug 250.	Gallus m. Novembri 250 (re vera 251.) Aemilianus m. Februario 253 (re vera 254).

Digitized by Google

	numerus Canonis		accuratior numerus		annus Abrahami		qui incipit a die	Imperii initium ex accuratiore computatione:
	Eus.	Hier.	Eus.	Hier.	Eus.	Hier.	p. C.	
Valerianus et Gallienus	a.XV.	(a XV.)			2272	(2271).	29.Aug.252	m. Maio 253 (re vera 254).
Claudius	a.II	(a.II.)	m.VIIII.	(a.I. m.VIIII.)	2287	(2286).	30 Aug.267.	m. Iunio 268 (re vera m. Martio 268).
Aurelianus	a.VI.	(a.VI)	m.VI.	(a.V m VI.)	2289	(2288).	29.Aug.269.	Aurelianus m. Martio 270 (re vera m. Iun.270). Interregnum m. Martio 275
Tacitus	—		m.VI.	(— m.VI)	2294	(2293).	29.Aug.274	d. 25. Sept. 275.
(Florianus	—	—	d LXXXII.	(— — d LXXXVIII.)	2294	(2293)	29 Aug.274	d. 11. Apr. 276.)
XXXI. Probus	a.VII.	(a.VI.)	m.IIII.	(a VI m.IIII.)	2295	(2294).	30.Aug.275.	d. 1. Iul. 276.
Carus cum filiis Carino et Numeriano	a II.	(a.II.)			2302	(2300).	29.Aug 282.	m. Octobri 282; Numeriani mors ineunte Septembri 284.
Diocletianus	a.XX.	(a.XX.)			2304	(2302).	29 Aug 284.	d. 17. Sept. 284.
		(Interregnum ann. I.)				(2322).	(29.Aug 304.)	d. 1. Mai. 305. (deest annus unus)

Constantinus	(a XXXI.)		(a XXX m X)		2324	(2323).	1. Ian. 306.	d. 25. Iul. 306.
annus imperii XX					2343	(2342).	$\frac{1. \text{Ian.}}{31. \text{Dec.}}$ 325.	

Digitized by Google

Haec tabula inspecta declarat ad describendum spatium a Decio usque ad Numerianum ab Eusebio indicem adhibitum esse qui tempora imperii ita definiebat, ut annis imperatorum adderet menses; is index menses quo Claudius et quo Aurelianus imperio potiti sunt, inter se commutaverat et id etiam amplius peccaverat, quod annus qui inter seditionem ab Aemiliano adversus Gallum m. Maio 253 commotam et mortem Aemiliani Valerianique singulare imperium m. Maio 254 intercessit, bis computatus erat, et in Galli et in Valeriani annis, et quo constaret ratio, imperium Decii uno anno decurtatum erat. Eum indicem, mendis videlicet non immunem, Eusebius mensibus partim abiectis, partim pro anno numeratis in Canonis quadrum redegit, et id quidem emendate et constanter fecisse censendus est, modo fixos qui vocantur, Alexandrinorum annos a die 1. Thoth incipientes calculis subesse ponas; nam quod Taciti et Floriani imperiorum brevium nec scorsum in album relatorum memoria pro primo anno Probi ad ultimum Aureliani adscripta est, ut alibi scripturae potius quam computationis discrepantia est. Id unum rem comprobat, quod VI mensibus Taciti et paullo plus duobus mensibus Floriani Probi ann. VI menses IIII ita ad amussim complentur, ut septennii quod huic tributum est, ratio probe conveniat. Inter Commodum atque Decium non minus triennio redundat: pauci enim quos Pertinax rebus potitus est, menses solidi anni vice funguntur; deinde Antonino Caracallae qui iam post alterum ab inchoato septimo imperii anno mensem perierit, nulla ratione habita sui Macrino quoque anni concessi integri septem anni dati sunt; denique gravissime dissentitur in Philippo qui cum re vera non imperaverit nisi annos V menses VI, ab Eusebio integrum septennium et ipse imperasse fingitur. Ea re, cum ex Alexandrinorum rationibus Philippus utique mense Thoth anni imperii septimi interierit, denuo Alexandrina illius indicis origo manifestissime indicatur: cuius indicis in superioribus quoque capitibus ab excessu Commodi ea est adornatio, ut excepta mira illa triennii interpolatione cum Alexandrinorum rationibus prorsus congruat. Fac iam exstitisse quondam Alexandrinorum annales qui in mortibus Pertinacis Caracallae Philippi finem facerent: quibus si unum et bis septenos annos adscripsissent, secundum ea quae supra docuimus, rem fecissent aptam et consentaneam; et possis sane cogitare nebulonem aliquem annales istos compilasse et laterculos imperatorum quos praebebant, incautius inter se committendo redundans illud triennium abstulisse. Historicum vero peritum et probato ubivis per diversissimum literarum genus iudicio qualem fuisse scimus Eusebium, num credibile est de temporis spatio recentioris potissimum historiae vel foede errasse vel, quod idem est, foedum prioris cuiusdam scriptoris erratum non intellexisse, intellectum non emendasse? Unum quidem ex tribus annis redundantibus Eusebius (id quod Samuelis Aniensis quippe cui integriore translationis Armeniacae exemplari uti licuerit, testimonio confisi haud dubitanter pronuntiamus) postea expunxit medio quod inter imperium a Diocletiano depositum et Augusti nomen Constantino a militibus primo delatum intercessit, spatio prorsus neglecto; sed

Digitized by Google

hac emendatione ut salva res sit, tantum abest, ut novo et inextricabiliore etiam mendo recto temporum ordine deserendo nos involvat: Constantium enim integro anno amplius imperasse inter omnes constat. Id vero nescivisse Eusebium aetate proximum! Optimo hic iure Hieronymus annum interposuit, ut prima specie possit sane animus inclinare ad Latinum exemplum tam hic quam in simili causa Armeniacae translationi praeferendum. Exclusit etiam re vera Hieronymus ex annis illis a temporum ratione alienis unum qui Pertinaci adscriptus erat, ut iam non binis annis, quemadmodum Armeniacum Eusebii exemplar, sed singulis a genuino calculo dissideat. Sed et septimos quosque annos in Caracalla et Philippo redundantes intactos reliquit, et annum quem ad definiendum Constantii imperium convenienter interponeret, eo lucratus est, quod alibi eundem subtraxit, id est in Probi imperio annorum VI mensium IIII quod Canonis rationibus ita accommodatum est, ut annorum sit sex pro septem ab Armenio Probo tributis: id vero aeque ab Eusebii mente alienum est in cuius accuratiore imperatorum laterculo summa annorum et mensium a Decio ad Probum consurgens ipsos illos quot Armeniacus Canon supputavit, annos XXXIII, non XXXII, ut apud Hieronymum est, ad amussim expleat, atque cum historia pugnat quae et hic Armenio suffragatur et a primo Probi anno ad primum Constantini non XXVIIII, sed XXX annos praeteriisse manifesto docet. Hieronymi igitur dissensum cum alibi, tum hic a nulla alia re repetendum esse intellegitur nisi a coniecturis quas ad emendandum Graecum exemplum callide inventas obiter ac neglegenter exsecutus est.

Iam quaeritur quid de molesta illa ab emendatis rationibus aberratione in imperatorum temporibus constituendis censendum sit quam Eusebius si non primus invenit, at repetendo comprobavit. Unum est, nisi fallor, quo nodum solvas, ut dicas subesse hic figmentum ad fastos commodius digerendos excogitatum et annos illos complementi vice fungi, eo unice consilio interpolati, ut ab obsoleta annorum forma ex qua antiquiora exempla pependerant, ad alteram eorundem annorum formam quae scribentis tempestate usu recepta erat, traduceretur.*) Ponamus verbi causa antiquiora exemplaria Catonis in annis ab urbe condita numerandis institutum secuta esse: biennium complementi instar inserendum erat, ut ad annos urbis Varronianos qui imperatorum temporibus in usum venerant, transitus fieret; nisi forte libebat priorum annales totos rescribere. Hoc quidem quin ex artis legibus unice liceat, hodie nemo dubitat; sed cavendum est, ne quem fugiat nec imperatorum tempestate ullum annorum a remotiore initio continuo numeratorum ordinem vulgo receptum esse, nec nisi ex imperantis cuiusque principis annis tempora fere supputata esse, nec tale commentum

*) Pari commento usus Nicephorus Callistus in Historia ecclesiastica inter undevicesimum Tiberii et ultimum Iustini II. annum quattuordecim annos sensim interpolavit, transitum, ut opinor, ab annis ab orbe condito Alexandrinis ad annos Constantinopolitanos conciliaturus: quod quomodo effecerit, diagrammate in Fastis Romanis II, 149 exposito Henricus Fynes Clinton dilucidavit.

Digitized by Google

quale priore loco nominavimus, quo mendum in annos principum non inferretur, habuisse quod offenderet. Verum aegre credi potest ansam illi interpolationi dedisse annorum ab urbe condita computationem utpote quae in Eusebii opere minimi momenti sit neque, cum obsoletis his virorum doctorum quisquiliis lectores facile carere possent, ultra annum CCCLXII. sit continuata; consentaneum potius videtur esse ab Olympiadum rationibus, triennii complemento Eusebiano et ipsis turbatis, chronographici illius figmenti explanationem repetendam esse, ab Olympiadibus igitur cum bissexto Iuliano coniunctis quibus ad Pertinacem usque tempora distincta sunt, transitum factum esse ad novam quandam Olympiadum computationem alio prorsus modo institutam. Iam praeter genuinas Olympiadas earum tantum quibus Iulianorum annorum intercalatio signatur, ratione fere habita Syncelli quidam locus de Aegyptiorum Olympiadibus (p. 370, 19 ss.), memoria ille dignissimus, ab omnibus adhuc, quod sciam, neglectus est, fortasse quod non satis intellegeretur. Et uti sane caput illud, ut ineptam quae in editionibus est, distinctionem mittamus, mendis librariorum et timidioribus quibusdam corrigendi conatis, iam in exemplaribus, nisi fallor, eius quem Syncellus exscripsit, scriptoris (Panodori puta vel Aniani) perfectis, subinde depravatum est, ita non adeo est corruptum, quin ex arithmeticae et ex diplomaticae quam vocant, artis praeceptis in hunc tenorem certo possit restitui:

Οὐκ ἄμουσον δ' ἂν εἴη καὶ τὴν παρ' Αἰγυπτίοις περὶ τῶν τετραετηρικῶν ὀλυμπιάδων ἔννοιαν ἄλλην τινὰ τῆς (τὴν codd.)[1]) παρὰ τοῖς Ἀθηναίοις[2]) οὖσαν ἐν βραχεῖ δηλῶσαι τοῖς ἀγνοοῦσιν. ἡ γὰρ σελήνη παρ' Αἰγυπτίοις κυρίως ὀλυμπιὰς καλεῖται, διὰ τὸ κατὰ μῆνα περιπολεῖν τὸν ζωδιακὸν κύκλον, ὃν οἱ παλαιοὶ αὐτῶν Ὄλυμπον ἐκάλουν. αὕτη γὰρ ἀπὸ καρκίνου τοῦ ἰδίου οἴκου ὡς ἀπὸ κέντρου προερχομένη τὰ ιβ' κατασπάζεται ζώδια ἐν νυχθημέροις κθ' καὶ ἡμίσει καὶ λεπτοῖς μδ', δ' (λγ', γ' codd.). τῷ δὲ ἐνιαυτῷ ὅλῳ δωδεκάκις αὐτὰ περιπολοῦσα πληροῖ νυχθήμερα τνδ' καὶ ὥρας η' καὶ λεπτὰ να' (μ' codd.).[3]) ὁ δὲ ἥλιος ἐν νυχθημέροις τξε', δ' περιπολεῖ τὸν αὐτὸν Ὄλυμπον, ὡς λείπεσθαι τὸν σεληνιακὸν ἐνιαυτὸν τοῦ ἡλιακοῦ νυχθήμερα ι', ὥρας κα', λεπτὰ θ' (ε' codd.). πληροῖ οὖν ὁ ἥλιος ἐν ὀλυμπιάδι μιᾷ τετραετηρικῇ ἡμέρας ͵αυξα', ἡ δὲ σελήνη νυχθήμερα ͵αυιζ', ὥρας ια', λεπτὰ κδ', καὶ (κε' cod. B, κθ' cod. A et edd.) σελήνιον[4]) ἓν καὶ ἥμισυ. ἐν δὲ ὀλυμιάσι δύο γίνονται σελήνια ͵ϟθ', νυχθήμερα δὲ ͵β ∥ κβ', ἃ καὶ ὁ ἥλιος ἐν τοῖς η' ἔτεσι. Καὶ τοιαύτη μὲν ἡ τῶν Αἰγυπτίων δόξα περὶ ὀλυμπιάδων

[1]) Emendavit Guilielmus Dindorf. [2]) Nempe Syncellus ordinem archontum Atheniensium cum Olympiadum annis commissum repperit. [3]) Mendosam literam μ' veri simile est iam in codice Panodori positam fuisse in causa, cur λεπτοῖς τετταράκοντα τέτταρσι, τετάρτῳ, id quod apicum literarum ratione habita non ita difficile erat, cum λεπτοῖς τετταράκοντα τρισὶ, τρίτῳ permutaretur, unde apud Syncellum longius vagante corruptela λεπτοῖς λγ', γ' effectum est. [4]) Haec vox evidenter hic ita usurpata, ut sollemnem vim habeat spatii quo orbis lustrationem luna complet, Graeco lexico restituenda est.

Itaque cum Aegyptiorum Olympias nihil sit nisi elementum octaëteridis, primus

Digitized by Google

quisque annus Olympiadis Aegyptiacae impari numero signatae primus annus etiam octaëteridis erat. Ex eo, quod lunam propriam sibi sedem in Cancro obtinere et inde exorsam signa transire expresse urgetur, anni magni, quo lunae et solis cursus ad idem unde exierant, temporis punctum rediret, instituti initium necessaria argumentatione cogitur fuisse temporis punctum eiusmodi quo cum luna sol et ipse stationem in Cancro haberet, id est solstitium, ut in primitivis Eleorum Olympiadibus. Porro has Aegyptiacas Olympiadas genuinis non aequari Syncellus nos docet: iam cum mensis a quo utraeque incipiunt, idem sit, non potest non annus initii diversus fuisse. De veterum Aegyptiorum octaëteride nescio qua cum cogitari omnino non possit, octaëteridem intellegi ante circulum lunarem undevicenorum annorum usu receptum ab Aegyptiis Christianis ad festum paschale computatione figendum adhibitam de qua edolanda Dionysius, episcopus Alexandrinus, summis ille ab Eusebio laudibus elatus, optime inprimis meruit, veri est simillimum. De adornatione ut quaeramus, bene fecit Eusebius, quod in Hist. eccl. VII, 20 id minimum nos docuit regulam fuisse huic octaëteridi, ut ne ante vernum aequinoctium pascha incideret; de initio ex loco quem memoria eius rei apud Eusebium obtinet, id unum certe colligere licet octaëteridem Dionysianam tempestate Gallieni patre capto solius imperantis institutam esse. Cum in Armeniaco Eusebii exemplo primus annus Diocletiani cum Olympiade CCLXVII compositus inveniatur, secundum ea quae supra disputata sunt, a solstitio a. 284 nova octaëteris inceperit necesse est. Quod si recte posuimus, efficitur initium octaëteridis Dionysianae incidisse in solstitium anni 260 qui Gallieni solius imperantis est primus. Quam Syncellus descripsit, octaëteris in sole a luliana definitione qua anno vertenti dies CCCLXV cum quadrante tribuuntur, proficiscitur, in luna mediam quandam inter Callippeam et Hipparcheam mensuram sequitur qua mensis naturalis putatur esse dierum XXVIIII horarum XII minutarum XLIIII cum quadrante. XCVIIII huius moduli menses lunares dies MMDCCCCXXII quot efficiuntur solaribus annis octo, non aequant, quemadmodum in Syncelli demonstratione brevitatis causa dictum est, sed fere aequant: efficiunt enim dies MMDCCCCXXIII horas XIII minutarum quadrantes tres. Quod reliquum restat diei I horarum XIII minutarum quadrantium trium, cum undevicies repetitum in dies XXVIIII horas VII minutas XIIII cum quadrante assurgat, ut aequatio cum anno solari restituatur, uno mense intercalari omisso opus est: itaque annus maior annorum vertentium CLII ad corrigendam eiusmodi octaëteridem est necessarius. Usus octaëteridis ea ratione per enneacaedecaëteridem quasi coërcitae non poterat non sponte transitum parare ad meram enneacaedecaëteridem in qua inducenda ipse Eusebius inprimis laborasse traditur. Ab octonorum annorum circuitu ad undevicenorum annorum circuitum saltuatim transiisse Christiani eo minus credi possunt, quod postea quoque communi in usu erat, ut in ogdoadem et hendecadem singulae enneacaedecaëterides dissolverentur.*) Quae cum ita sint, satis certum est

*) Conf. Ideler, Handb. d. Chronol. II, 234.

Digitized by Google

non casu factum esse, ut anni $\frac{284}{285}$ et $\frac{276}{277}$ initia sint etiam circulorum quorundam paschalium undevicenorum annorum: a primo enim anno Diocletiani Alexandrinorum circulus lunaris incipit quem postea uno animo totus orbis Christianus amplexus est, et ab anni 277 nova luna pascha praecedente Anatolius enneacaedecaëteridem suam auspicatus est. Scilicet non mirum fecerunt enneacaedecaëteridum auctores, si novos suos annos magnos cum absoluto antiquiore circuitu copulaverunt. Quare haud scio an initium octaëteridis in anno qui est a solstitio 284 ad solstitium 285, collocatum quod ex Eusebio derivavimus, valde comprobetur. Ficticium Aegyptiacarum illarum quas diximus, Olympiadum exordium in solstitium anni 781 a. C. incidit. Iam vero inter initium horum annorum et primum annum Diocletiani intersunt Olympiades CCLXVI, id est octaëterides CXXXIII; quibus per numerum undevicenarium divisis efficitur hoc omne temporis spatium contineri annis maioribus septem annorum vertentium CLII. Itaque a prima Olympiade Aegyptiaca non solum literae dominicales maioris huius anni lunaris eundem prorsus ordinem sequntur quem a primo anno Diocletiani, sed etiam numeri aurei eodem ordine redeunt. Hoc ut temere factum sit, tantum abest, ut hanc Aegyptiacam Olympiadum rationem aut ipso anno primo Diocletiani aut post annum primum excogitatam esse declaret cuius ope tempus paschale commodius inveniretur. Quae cum ita sint, Eusebium a Pertinace ad primum annum Diocletiani Alexandrinis fastis usum esse censemus in quibus triennii complementum interpositum erat, quo ab Olympiadibus Iuliana bissexta signantibus transitus fieret ad Olympiadas Aegyptiorum paschales: id quod etiam eo confirmatur, quod accuratior qui imperatorum tempora non tantum annis, sed etiam mensibus notavit, index in Numeriano finem habet.*)

Ex annis illis redundantibus unum Eusebius postea exclusit nulla ratione habita eius quod inter Diocletianum et Constantium intercessit, intervalli. Et fecisse quidem hoc Eusebium negari nequit: per tempora enim rerum in spatio historico collocatarum quae ubivis non, quod re ab Eusebio neglecta exspectandum erat, triennio, sed biennio redundanti differant, ad liquidum perducitur latere hic proprium quiddam Eusebii, non erratum Samuelis Aniensis. Quaenam vero huius tam miri commenti causa fuerit, haud facile dixeris: neque enim Eusebii, horum temporum aequalis, turpem quandam hic ignorationem deprehendi quisquis diligentius rem consideraverit, fatebitur. Una modo rei expediendae mihi succurrit ratio quam, cum coniecturae locus sit, in medium proferre liceat. Octaëteris Aegyptiaca cum catholica illa quam quae ei substituta est, enneacaedecaëteris ecclesiae Alexandrinae postea adepta est, auctoritate nequaquam frueretur, neque ipsa neque Olympiades cum ea coniunctae

*) Nam quod iam Caro et filiis missis mensibus integri anni adscripti sunt, inde satis excusatur, quod ab initio Cari usque ad mortem Numeriani etiam subtilius calculis subductis duo fere anni praeterierunt.

Digitized by Google

Eusebii Chronicon legentibus nisi Aegyptiis quidquam utilitatis afferre poterant. Iam praeter eam etiam altera octaëteris apud veteres Christianos in usu erat Romana quam Hippolytus in formam anni magni XVI annorum sive, ut verius dicamus, anni maioris CXII annorum redegerat initio facto ab anno Iuliano 222 p. C. Huic vero Olympiadum ratio non minus apte quam Aegyptiacae ita accommodari poterat, ut primus quisque annus Olympiadis impari numero signatae initium fieret octaëteridis; atque etiam tum cum paullo ante Eusebii aetatem in Romana ecclesia octaëteris circulo octogenorum quaternorum annorum locum cessit, Olympiadum computationi locus servatus est, quia cum novus annus magnus per numerum quaternarium dividebatur, tum annus initialis qui est 298 p. C., in eo quod bissexti Iuliani rationibus efficitur, quadriennio eandem sedem obtinebat quam primus quisque annus heccaedecaëteridis Hippolyteae. Hae Romanorum Olympiades paschales existimandae sunt sesquialtero semper anno post Aegyptiacas incepisse. Num a vero abhorret Eusebium qui totius orbis Romani hominibus opus suum destinasset, Aegyptiacae illi Olympiadum rationi, relicuis Christianis omnino obscuriori, novam quandam substituisse, Romanae ecclesiae computationi paschali accommodatam, eumque annos unum et dimidiatum qui hoc pacto iam supervacanei erant, omisso quod inter finem Diocletiani et initium Constantini intercessit, temporis spatio expunxisse? Nisi enim existimamus Eusebianum imperatorum indicem inde a Pertinace non tam canonem esse temporum rationi exacte respondentem, quam tabulam fastorum potissimum usui inservientem qua characteres annorum facilius invenirentur, quod portentosi indici illi inest, expediri nequit.

Iam cum Armeniacum Eusebii exemplar vicesimum annum Constantini qui est 325 p. C., cum Olympiadis CCLXXVI. anno 4. componat, Olympiadis primae annus primus a die 1. Ianuarii 779 a. C. incepisse putandus est. Deinde cum eidem illi Olympiadis CCLXXVI. anno 4. annus 2343 Abrahami aequetur, annos Abrahami in ultima Canonis parte a die 1. Ianuarii 2018 a. C. numerari perspicuum est. Hieronymus autem, cum usque ad Pertinacem Eusebii Olympiadibus Iulianis Olympiadas genuinas substituerit earumque annos superioribus quibusque annis Abrahami, Iuliano illis more computatis, aequaverit, a Pertinace ad Constantinum singulis, non quemadmodum Eusebius, binis annis redundantibus ab emendatis rationibus differt et vicesimum annum Constantini qui est a d. 1. Ianuarii ad d. 31. Decembris 325 p. C., cum anno 2342 Abrahami et Olympiadis CCLXXVI. anno 2. componit: quo fit, ut ipsi per totum hoc spatium anni Abrahami a die 1. Ianuarii 2017 a. C., Olympiades a die 1. Ianuarii 777 a. C. numerentur. A genuinis igitur Olympiadibus Hieronymus ad eas transiit quae cum annis Iulianis bissextilibus coniunctae sunt. Non a re quidem id novatum est; sed his ab Hieronymo immutatis rationem quae inter Eusebianam temporum notationem et verum calculum intercedit, prorsus non affectam esse ex iis quae postea disputabimus, apparebit.

Relicuum est ut tempora rerum in spatium historicum congestarum ex-

Digitized by Google

aminemus. Huic negotio eas res unice seleginus quae in exemplo Armeniaco et in codice Petaviano quem inter libros Hieronymi manuscriptos locupletissimum verae lectionis fideliter expressae testem esse intelleximus, iisdem annis adscriptae leguntur; sed cum pro comperto esset in Hieronymi codicibus lemmata non raro ita appicta esse, ut dubium esse possit utrum ad praecedentem an ad sequentem annum pertineant, nos quo firma omnino quaestionis fundamenta iaceremus, ea quoque argumenta seclusimus in quibus collocandis Arnaldus Pontacus et Alfredus Schoene inter se discordant. Quo facto cum nulla iam superesset temporis notatio nisi quae haud dubie ab ipso Eusebio profecta esset, ex tota farragine ea argumenta quorumcunque neque de tempore recte per Eusebium constituto controversia moveri posset et ex aliis scriptoribus annus constaret, ad causam cognoscendam adhibuimus a Cyri regno iterum facto initio.

	Eusebianum tempus:	Verum tempus:
A. Thales moritur	Abr. 1469, Ol. 58, 2	Ol 58, 1 (548 a. C.)
A. Hipparchus et Hippias Athenis tyrannidem exercent.	1489, Ol. 63, 2.	Ol. 63, 1 (528).
A. Athenienses pestilentia laborant	1587, Ol. 87, 4.	Ol. 87, 3 (430).
A. Euboea ab Atheniensium societate discedit.	1605, Ol. 92, 2.	Ol. 92, 1 (412).
O. Dionysius in Sicilia tyrannidem exercet	1610, Ol. 93, 3.	Ol. 93, 3 (406).
O. Euagoras in furorem versus (ἐξέστη), cum regnaret Cypri.	1630, Ol. 98, 3.	Ol. 98, 3 (386).
A. Bellum Alexandri in India adversus Porum et Taxilem.	1690, Ol. 113, 3	Ol. 113, 2 (327).
O. Macedonum duces in seditionem versi	1693, Ol. 114, 2.	m. Iul Ol. 114, 2 (323).
O. Perdicca adversus Aegyptios dimicat	1694, Ol. 114, 3.	m. Iun Ol 114, 3 (321).
A. Romani Syracusas capiunt (ἐπολιόρκουν)	1754, Ol. 129, 3.	263.
O. Aristarchus grammaticus agnoscitur	1860, Ol. 156, 1.	Ol. 156, 1 ($\frac{156}{155}$).
A. Descriptione Romae facta inventa sunt hominum CCCXXII milia.	1870, Ol. 158, 3.	147.
A. Trypho Syriae regnum conatus invadere Antiocho filio Alexandri interfecto ad extremum et ipse supermoritur.	1879, Ol. 160, 4.	a. 174 Seleuc. ($\frac{\text{aut. } 139}{\text{aut. } 138}$).
O. Bellum servile ortum in Sicilia	1882, Ol. 161, 3.	134.
A. Arsaces Parthus Antiochum interfecit	1888, Ol. 163, 1.	Ol. 162, 4 ($\frac{129}{128}$).
O. Iugurtha contra Romanos dimicans capitur.	1909, Ol 168, 2.	ineunte a. 106.
A. Lepidus publicus hostis iudicatus	1939, Ol. 175, 4.	78.
O. Caesar Rhenum transiens Germanos vastat.	1961, Ol. 181, 2.	55.
O. Augustus Cyzicenos libertate privavit	1995, Ol. 189, 4.	vere a. 20 a. C.
O. Augustus cum Tiberio filio suo censum Romae agitans invenit hominum XCIII centena et LXX milia.	2029, Ol. 198, 2.	14 p. C.
O. Germanicus Caesar de Parthis triumphavit.	2033, Ol. 199, 2.	19.

Digitized by Google

	Eusebianum tempus:	Verum tempus:
O. Pompei theatrum incensum	Abr. 2037, Ol. 200, 2.	22 p. C.
A. Tiberius Drusum consortem regni facit ...	2038, Ol. 200, 3.	22.
A. Drusus Caesar veneno perit	2039, Ol. 200, 4.	23.
A. Multi senatorum et equitum Romanorum interfecti.	2052, Ol. 204, 1.	36.
A. Claudius de Brittanis triumphavit	2060, Ol. 206, 1.	44.
O. Nero Romae in citharistarum agone contendens cunctos superat.	2079, Ol. 210, 4.	64.
O. Rursum Nero Isthmia Pythia Actia celebrans inter cerycas, tragoedos et citharistas coronatur.	2082, Ol. 211, 3.	m. Augusto vel Septembri 67.
A. Vespasianus aput Iudaeam imperator ab exercitu appellatus.	2085, Ol. 212, 2.	d. 1. Iulii 69.
A. Colossus erectus, habens altitudinis pedes CVII.	2091, Ol. 213, 4.	75.
A. Mons Vesuvius ruptus in vertice tantum ex se iecit incendii, ut regiones vicinas et urbes cum hominibus exureret.	2095, Ol. 214, 4.	d. 24. Augusti 79.
A. Romae plurimae aedes incendio concremantur.	2096, Ol. 215, 1.	80.
O. Domitiani uxor Augusta appellatur	2097, Ol. 215, 2.	82.
O. Domitianus multos nobilium perdidit, quosdam vero et in exilium misit.	2109, Ol. 218, 2.	95.
A. Decreto senatus Nerva in deos relatus ...	2114, Ol. 219, 3.	ineunte a. 98.
A. Iudaeis Mesopotamiae rebellantibus praecepit Traianus imperator Lysiae (Λυσίᾳ) Quieto, ut eos provincia exterminaret.	2131, Ol. 223, 4.	115.
A. Salaminam, urbem Cypri, interfectis in ea gentilibus subvertere Iudaei.	2132, Ol. 224, 1.	116.
A. Senatus Traianum in deos refert	2134, Ol. 224, 3.	118.
A. Iudaei in arma versi Palaestinam depopulati sunt tenente provinciam Tinio Rufo cui ad opprimendos rebelles Hadrianus misit exercitum.	2148, Ol. 228, 1.	m. Martio 132.
A. Commodus imperator colossi capite sublato suae imaginis caput ei iussit imponi.	2205, Ol. 242, 2.	189.
O. Incendio Romae facto palatium et aedes Vestae plurimaque urbis pars solo coaequatur.	2207, Ol. 242, 4.	192.

Quadraginta unius argumentorum ex toto usque ad Pertinacem temporis spatio hic selectorum maior pars, id est viginti quattuor, distincta ea litera A, ab annis Abrahami pendent et ab Olympiadibus bissexta Iuliana signantibus quae cum illis congruunt: quae recte collocata esse apparebit, dum in temporibus a. C. a numero

Digitized by Google

2017 annum quemque Abrahami, in temporibus p. C. ab anno quoque Abrahami numerum 2016 subtraxeris. Minor pars lemmatum septendecim quae litera O insignivimus, ab Olympiadibus pendet genuinis quas Eusebius maluit pseudolympiadibus suis exaequare quam transscribendo mutare. Quae in temporibus notandis inconstantia quin ex fontium diversitate orta sit, dubitari non potest: id est, Eusebius quarum rerum memoriam ex annalibus secundum Olympiadas tempora digerentibus cum aliorum, tum Phlegontis hauserat, non mutatam sub pseudolympiadibus Iulianis in Canonem intulit quae nomine, non re congruerent; quorum vero argumentorum ex annis regnorum aut ex alio aliquo praeter Olympiadas ordine annorum tempora computata reppererat, ad annorum Abrahami rationem exigendo rescripsit. Uti adhuc nondum mihi contigit, ut ad quam regulam delectum ex utriusque generis fontibus Eusebius direxisset, invenirem, ita haec mihi videor observare, primum in describendis antiquioribus temporibus quorum quasi columen est Graecia, computationem quam litera O distinximus, propendere, ab imperatorum vero Romanorum aetate evalescere computationem A, deinde non omnino confuse has rationes permisceri, sed argumenta utrique rationi accommodata inter se quasi gregatim ita separari, ut alternis vicibus per unum spatium temporis continuum, inprimis per unum principis imperium, altera fere ratio praevaleat.

In temporibus post Pertinacem illustrandis rerum in spatio historico positarum memoria tam tenuis est ac rara, ut quam adhuc secuti sumus, ratio pauca nec nisi certissima quaeque lemmata delibandi iam non sufficiat: exinde igitur quotquot apud Eusebium exstant, argumenta nobis adhibenda erunt, ea quoque quae diversis ab Armenio translatore et ab Hieronymo annis adscripta sunt. Qua in re ea argumenta quorum in annis Abrahami nititur temporis notatio, ut quodque vel singulis vel binis vel ternis annis quibus illi peccaverunt, a vera temporum ratione distat, siglis vel A^1 vel A^2 vel A^3, ea quae ab Olympiadum annis suspensa sunt, litera O signabimus.

Arm. Lat.		Tempus ab Armenio indicatum.	Tempus ab Hieronymo indicatum.	Tempus verum.
O.	— Persecutione in Christianos facta Leonides, Origenis pater, gloriosa martyrii morte transfertur.	Abr. 2216. Ol. 245,1. anno Severi VII.	Abr. 2218. Ol. 245,2. anno Severi X. (lemma secundum a Severi X. in Hist. eccl. VI, 2 indicatum correctum.)	$\frac{\text{aut. } 201}{\text{aut. } 202.}$
A^2.	— Alexander ob confessionem dominici nominis clarus habetur.	2219. Ol. 245,4. Severi X.	2220. Ol. 245,2 Severi XII. (lemma secundum Olympiadem rescriptum.)	$\frac{\text{aut. } 201}{\text{aut. } 202.}$

Digitized by Google

Arm. Lat.		Tempus ab Armenio indicatum.	Tempus ab Hieronymo indicatum.	Tempus verum.
A². —	Origenes Alexandriae studiis eruditur.	Abr 2221. Ol.246,2. Severi XII.	Abr 2224. Ol 246,4. Severi XVI. (lemma loco motum.)	203
A². —	Circensibus Vulcanaliorum Romae amphitheatrum incensum.	2235. Ol.249,4. Macrini I.	2234. Ol.249,2. Macrini I. (lemma secundum a. Macrini I. rescriptum.)	d. 23. Augusti 217.
A². —	Abgarus, vir sanctus, regnavit Edessae, ut vult Africanus.	2235. Ol.249,4. Macrini I.	2234. Ol.249,2. Macrini I. (lemma secundum a. Macrini I. rescriptum.)	Abgarus regno spoliatus est autumno a. 216 vel hieme a. 217.
- A².	Origenes de Alexandria ad Caesariam Palaestinae transit.	2252. Ol.254,1. Alexandri XIII. (lemma loco motum.)	2249. Ol.253,1. Alexandri XI.	aut. 230 / aut. 231.
O. O.	Regnantibus Philippis millesimus annus urbis Romae expletus est ob quam sollemnitatem . . . ludi . . . in campo Martio theatrales . . celebrati.	2262. Ol.256,3. Philippi I.	2262. Ol.256,2. Philippi II.	d. 21. Aprilis 248.
A². A².	Pestilens morbus multas totius urbis provincias occupavit maximeque Alexandriam et Aegyptum, ut scribit Dionysius.	2269. Ol.258,2. Decii I.	2269. Ol.258,1. Galli I.	m. Novembri vel Decembri 251.*)
A². —	Novatus presbyter Cypriani Romam veniens Novatianum et ceteros confessores sibi sociat, eo quod Cornelius paenitentes apostatas recepisset.	2270. Ol.258,3. Galli I.	2269. Ol.258,1. Galli I. (lemma secundum a Galli I. rescriptum.)	inter d. 4. Iunii 251 et d. 14. Septembris 252.**)

*) Cum historiae tradant pestilentiam a Galli tempestate annos quindecim ita grassatam esse, ut constanter autumno (ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου) inciperet, ad Caniculae ortum duraret, initium eius ab Henrico Fynes Clinton in autumno 252 collocatum est. Sed Hostilianum quem pestilentia illa absumptum esse scimus, solidum annum cum Gallo imperasse omnibus rite perpensis nullo modo veri simile est. Equidem non assequor quid impediat, quominus pestilentiam statim a Gallo rerum potito autumno 251 incepisse existimetur.

**) Scilicet si fides habenda est Libro pontificali.

Digitized by Google

Arm. Lat.	Tempus ab Armenio indicatum.	Tempus ab Hieronymo indicatum.	Tempus verum.
O. —	Valerianus in Christianos persecutione commota statim a Sapore, Persarum rege, capitur ibique senectute miserabili consenescit.	Abr. 2273. Ol. 259,2. Valeriani II	Abr. 2274. Ol. 259,2. Valeriani IIII. (lemma secundum Olympiadem rescriptum.	Maximus persecutionis aestus d. 6. Augusti et d. 14. Septembris 258.
de- est. O.	Sapor, rex Persarum, Syriam, Ciliciam et Cappadociam depopulatus est.	.....	2275. Ol. 259,3 Valeriani V. (lemma secundum Olympiadem rescriptum esse conicimus.)	260.
O. (A[1].)	Valeriano in Persas ducto Gallienus nostris pacem reddidit.	2274. Ol. 259,3. Valeriani III.	2277. Ol. 260,1. Valeriani VII.	260.
O. —	In Alexandria Bruchium quod per multos annos (*sic*) fuerat obsessum, tandem destruitur.	2287. Ol. 262,4. Claudii I.	2286. Ol. 262,2. Claudii I. (lemma secundum a. Claudii I. rescriptum.)	272.*)
A[2]. A[2].	Aurelianus Tetrico apud Catalaunos prodente exercitum suum Gallias recepit. Zenobia aput Immas haud longe ab Antiochia vincitur.	2289. Ol. 263,2. Aureliani I.	2289. Ol. 263,1. Aureliani II.	Zenobiae clades exeunte a. 271.
— A[2].	Eusebius, Laodicenus episcopus, insignis habetur.	2292. Ol. 264,1. Aureliani IIII. (lemma loco motum.)	2290. Ol. 263,2. Aureliani III.	272.
— A[2].	Insana Manichaeorum haeresis in commune humani generis malum exorta	2298. Ol. 265,3. Probi IIII. (lemma loco motum.)	2295. Ol. 264,3. Probi II.	Manes supplicio affectus est m. Martio 277.
A[2]. —	Constantius et Galerius Maximianus Caesar adsumuntur in regnum.	2310. Ol. 268,3. Diocletiani VII.	2306. Ol. 267,2. Diocletiani V. (lemma loco motum.)	d. 1. Martii 292.

*) Ex Hist. eccl. VII, 32 sublata eorum quae duobus episcopis Laodicenis, Eusebio et Anatolio, acciderunt, confusione ab ipso Eusebio profecta Brucheum expugnatum esse colligitur continuo ante concilium post Zenobiae ruinam Aureliano permittente adversus Paulum Samosatenum congregatum. Et Zenobiae quidem dominationem in Aegypto ineunte autumno 271 finem cepisse Alfredus a Sallet (Fürsten von Palmyra, p. 65 ss.) ex nummis effecit; ut vero cum eodem etiam Palmyram captam, Antiochum et Firmum subinde rebellantes, eosdem debellatos in relicuum eius anni spatium coartemus, nihil est quod nos cogat. Imo annalium memoria ut longius his rebus omnibus intervallum vindicare videtur, ita Firmi rebellis oppressionem quacum Bruchei diutissime obsessi oppugnatio haud dubie coniuncta est, in medium annum 272 reicientibus nequaquam obloquitur.

Digitized by Google

Arm. Lat.		Tempus ab Armenio indicatum.	Tempus ab Hieronymo indicatum.	Tempus verum.
—	A². Alexandria cum omni Aegypto per Achilleum ducem a Romana potestate descisсens octavo obsidionis mense a Diocletiano capta est.	Abr 2312. Ol.269,1. Diocletiani VIIII. (lemma loco motum.)	Abr 2314. Ol 269.2. Diocletiani XIII.	296.
de-est.	O. Licinius a Galerio Carnunti imperator factus.		2324. Ol.271,4. Constantini II. (lemma secundum Olympiadem rescriptum esse conicimus.)	d. 11. Nov. 308.
de-est.	O. Galerius Maximianus moritur.		2325. Ol.272,1. Constantini III. (in Graeco exemplo annus 2325 Olymp. CCLXXII. anno 2. aequatus erat.)	ineunte m.Maio311.
de-est.	O. Maxentius iuxta pontem Mulvium a Constantino superatus occiditur.		2328. Ol.272,4. Constantini VI. (lemma secundum Olympiadem rescriptum esse conicimus).	d. 27. Octobris 312.
de-est.	O. Crispus et Constantinus, filii Constantini, et Licinius adulescens, Licini Augusti filius, Constantini ex sorore nepos, Caesares appellantur.		2333. Ol 274,1. Constantini XI. (lemma loco motum.)	d. 1. Martii 317.
de-est.	O. Constantius filius Constantini Caesar factus.		2339. Ol.275,3. Constantini XVII. (lemma secundum Olympiadem rescriptum esse conicimus.)	d.8.Novembris323.
de-est.	O. Crispus, filius Constantini, et Licinius iunior, Constantinae, Constantini sororis, et Licinii filius, crudelissime interficitur.		2341. Ol.276,1. Constantini XVIII. (lemma secundum Olympiadem rescriptum esse conicimus.)	m. Iulio 326.

Digitized by Google

Arm. Lat.	Tempus ab Armenio indicatum.	Tempus ab Hieronymo indicatum.	Tempus verum.
A². — Vicennalia Constantini Nicomediae acta et sequenti anno Romae edita.	2343. Ol 276,4. Constantini XX.	2342. Ol.276,2. Constantini XX. (lemma secundum a. Constantini XX. rescriptum.)	d. 25. Iulii 325.

Quamvis librorum memoria varie fluctuet et Hieronymus in Graeco exemplo exprimendo hic potissimum parum sibi constiterit, id tamen ex ea quam proposuimus, tabula certo colligitur imperatorum annos ad quos solos qui adhuc Canone usi sunt, animum attenderunt, nihil prorsus facere ad tempus cognoscendum, duplicem potius cum in prioribus Canonis capitibus, tum hic rationem invicem usurpari, alteram annorum Abrahami et pseudolympiadum cum iis congruentium, alteram genuinarum Olympiadum quibus chronographico quodam figmento pseudolympiades illae exaequatae sunt. In illa computatione iam patet nec transitus ab Olympiadibus Iulianis ad Aegyptiacas triennii complemento concilinti nec postea transitus ab his ad Olympiadas Romanorum paschales rationem habitam esse, sed a temporibus Pertinacis ex his Romanis seu quoquo nomine eas appellare libebit, Olympiadibus quae a die 1. Ianuarii 779 a. C. consurgunt, et ex annis Abrahami cum iis coniunctis quorum dies 1. Ianuarii 2018 a. C. initium est, numerari.

Idem etiam ad antiquissimam partem Canonis ante Olympiadum initium pertinere simile est veri. Eratosthenes cuius iam pridem sententia universali auctoritate fruebatur, ipsum Troiae excidium collocaverat in exeunti anno Olympiaco qui est a solstitio a. 1184 ad solstitium a. 1183 a. C., annorum a Troiae excidio initium fecerat ab anno sequenti qui est a solstitio a. 1183 ad solstitium a. 1182 a. C., ante annos CCCCVII. primae Olympiadis. Cum neque qui Eusebio placuit, Troiani excidii annus 835 Abr. qui ex ea qua fere uti mihit, ratione esse annus 1182 a. C. putandus est, neque CCCCV annorum ad primam Olympiadem intervallum nominatim expressum usquam alibi inveniantur, non possumus facere quin aliud quam opinionem Eratostheneam modice temperatam subesse negemus. Cuius temperationis quae causa sit, planum erit, si biennium quod hic desideratur, idem post Pertinacis imperium redundare memineris. Dummodo Eusebium in toto spatio inter Olympiadum initium et Pertinacis finem interiecto notationem Olympiadum cum annis Abrahami compositarum loco motam binis annis retraxisse ponendo priori Canonis parti eandem quam postremae, aequationem restituerimus, annum 835 Abr. cui Troiae excidium assignatum est, parem habebimus anno 1184 a. C., et iam intellegemus Eusebium anno Abrahami a die 1. Ianuarii incipiente ei anno Olympiaco cuius a sequenti solstitio initium est, aequato Eratostheneum tempus fideliter expressisse. Id quod alinde quoque comprobari potest. Eusebius enim cum usque ad annum quo Ioannes Baptistes in medium processit, 2044 Abr. sive 28 p. C. ab Adamo numeraverit annos 5228, Christi annum natalem quem cum anno 2015 Abr. sive cum a. 2 ante annorum

Digitized by Google

vulgarium principium coniunxerit, fecisse putandus est 5199. ab Adamo. Verumenimvero id molestissimum est, quia inter orbem conditum et Christum in summo opinionum dissensu nusquam fere nisi integer saeclorum numerus interpositus est. Fac propter novam aequationem intervenientem ante Olympiadum initum duos annos ab Eusebio expunctos esse et annos 3184 ab initio rerum ad Abrahamum natum consurgentes ad annum 2018 pro anno 2016, quae altera erat ratio, numerari: plana erunt omnia; ita enim primus annus Adami die 1. Ianuarii anni 5202. ante annos vulgares, ipsis annis 5200 ante Christum ex Eusebii praecepto natum, capit initium.

Restat ut inquirendo reperiamus quamnam temporis computandi rationem Hieronymus, cum suo iudicio utitur, in continuatione Canonum Eusebianorum secutus sit.

	Numerus Canonis:	Accuratior numerus:	Abr.	qui incipit a die 1. Ianuarii p. C	Verum initium:
XXXIIII. Constantinus	ann. XXXI. a. XXX	m. X.	2323.	306.	d. 25. Iulii 306.
XXXV... Constantinus, Constantius et Constans	ann. XXIIII. a. XXIIII	m. V d. XIII	2354.	337.	d. 22. Maii 337 (quo die Constantinus mortuus est).
XXXVI.. Iulianus	ann. II. a. I	m. VIII.	2378.	361.	d. 3 Novembris 361 († d. 26. Iunii 363).
XXXVII. Iovianus	ann. I. —	m. VIII.	2380.	363.	d. 27 Iunii 363 († d. 17. Februarii 364).
XXXVIII. Valentinianus et Valens	ann. XV. a. XIIII	m. V.	2381.	364.	d. 25. Februarii 364.
	imperii annus XV.		2395 = 1. Ian. / 31. Dec.	378.	d. 9. Augusti 378 (quo die Valens mortuus est).

Nihil hic est quod offendat: etenim Hieronymi et imperatorum index Iulianis annis continetur, et anni Abrahami quibus usus est, anni Iuliani sunt a die 1. Ianuarii 2017 a. C. numerati, et Olympiades quarum CCLXXXVIIII. annum 3. cum anno 2395 Abrahami comparavit, tetraëteridum Iulianarum bissextilium vices obeunt.

Summam eorum quae disputavimus, ita complectemur, ut praeceptum tradamus annorum Eusebianorum cum usitatioribus calculis recte componendorum. Normae loco ad quam tempora Eusebius direxit, ducendi sunt et anni Abrahami tam in Armeniaco, quam in Latino exemplo et Olympiades apud translatorem Armenium: nulla autem Olympiadum Hieronymianarum, nulla annorum regnorum neque apud Armenium neque apud Hieronymum habenda est ratio. Ut iam quinam annus a C. anno Abrahami Eusebiano respondeat, inveniatur, in annis 1240—2016 annus propositus a numero 2017 subtrahendus est, ut quinam annus p. C., in annis 2017—2209 ab anno proposito numerus 2016 subtrahendus est. A fine imperii Per-

Digitized by Google

tinacis mutata aequandi ratione in annis 2210—2343 a proposito anno numerum 2018 subtrahamus necesse est, quo congruentem annum p. C. reperiamus. Eandem rationem veri simile est etiam ad antiquissimum Canonis spatium annorum 1—1239 pertinere ibique annum propositum a numero 2019 subtrahendum esse, ut annus a. C. conveniens inveniatur. Et hoc quidem praescriptum est. Plurima vero illa rerum gestarum argumenta quorum apud antiquiores historicos tempora genuinarum Olympiadum annis expressa invenerat, cum rescribere nollet, Eusebius chronographorum usus figmento per totum Canonem genuinas Olympiadas pseudolympiadibus suis pares esse iussit. Nusquam igitur ei rationi locus negandus est, ut ab Olympiadum annis in exemplo Armeniaco adscriptis tempus pendere dicatur: qui quomodo cum annis a. C. aut p. C. commutandi sint, quia tritissimum est, omittimus. Hoc ita quoque efferre licet, ut dicamus primitivam aequationem eo nonnunquam pacto restitui posse, ut ad inveniendos annos a. C. intra spatium annorum 1240—2015 ab anno qui est a solstitio 2016 ad solstitium 2015, annus propositus, ad inveniendos annos p. C. intra spatium annorum 2015—2343 annus qui est a solstitio 2015 ad solstitium 2014, ab anno proposito subtrahatur. Denique in continuatione Hieronymi ab annis 2343—2395 subtrahendo numero 2017 qui congruant, p. C. anni efficiuntur.

Digitized by Google

SCHOLAE PROFESSORUM ORDINARIORUM.

EX ORDINE THEOLOGICO.

Dr. *C. Lüdemann*, h. t. rector, *publice* 1) binis p. h. horis die Jovis h. X—XII seminarii homiletici studia et exercitationes moderari perget; *privatim* 2) quaternis p. h horis, diebus Lunae, Martis, Jovis, Veneris theologiae practicae partem I, quae praeter huius disciplinae principia artem catecheticam et liturgicam complectitur, explicabit, 3) binis p. h. horis, die Mercurii studiis et exercitationibus seminarii catechetici praeerit.

Vocis cantus liturgici legibus conformandae cura viro huius artis peritissimo demandata est.

Dr. *N. Thomsen*, h. t. decanus, 1) *publice* ecclesiae Christianae inter ethnicos per saecula novissima inde a temporibus Vasconis de Gama et Christophori Columbi usque ad nostram memoriam propagatae historiam die Saturni horis IX—XI enarrabit; *privatim* 2) historiam ecclesiae Christianae per mediae et recentioris aetatis saecula inde a primordiis religionis Christianae inter Germanos usque ad nostra tempora tradet quinquies per hebdomadem hora X—XI; 3) philosophiam religionis universalem quinquies per hebd. h. III—IV exponet.

Dr. *B. Weiss publice* 1) evangeliorum synopticorum originem et mutuas rationes exponet die Mercurii h. V. et die Saturni h. VIII; *privatim* 1) evangelia Matthaei, Marci, Lucae interpretabitur quinquies per hebd. hora VIII, 2) epistolas Pauli ad Corinthios datas interpretabitur quinquies per hebdomad. h. IX.

Dr. *R. A. Lipsius publice* 1) de recentioris theologiae post Schleiermacherum vicissitudinibus binis horis per hebdomadem die Mercurii h. IV—V et die Saturni hora XII—I disputabit; *privatim* 2) ecclesiae evangelicae dogmata quinquies per hebd. h. XII—I exponet; 3) historiam apostolici aevi quaternis horis diebus Lunae, Martis, Veneris, Saturni h. XI—XII enarrabit enarrandoque simul de actis quae in N. T. leguntur apostolicis subtiliter pervestigandis curabit.

Digitized by Google

EX ORDINE IURIDICO.

Dr. *C. Neuner privatim* 1) institutiones et historiam iuris Romani senis p h. diebus hh. X—XII tradet; 2) ius hereditarium quaternis p. h. horis posthac definiendis explicabit.

Dr. *A. Haenel privatim* quotidie docebit 1) ius publicum germanicum hh. XI—XII; 2) ius privatum germanicum hh. XII—I.

Dr. *A. Bechmann privatim* Pandectas duce Arndtsio sexies hh. VIII—X docebit.

Dr. *K. Wieding*, h. t. decanus, 1) *publice* constitutionem Borussicam, quae de concursu creditorum tractando anno 1855 lata est, semel p. h. die Iovis h. X interpretandam proponet; 2) *privatim* processum criminalem h. IX quinquies p. h. excepto die Saturni leget; 3) *privatissime* exercitationes ad materiam processus civilis accommodatas diebus Martis et Veneris h X moderabitur.

Dr. *Ricardus John* docebit 1) *privatim* ius criminale quinis, 2) processum criminalem quaternis scholis; 3) *publice* introductionem in iuris criminalis Borussorum praxin binis horis tradet posthac definiendis.

EX ORDINE MEDICORUM.

Dr. *C. C. Th. Litzmann*, h. t. decanus, *publice* 1) de morbis puerperarum disseret die Saturni h. VIII; *privatim* 2) operationes obstetricias demonstrabit diebus Lunae et Iovis hora VIII; 3) clinicen obstetriciam moderabitur diebus Lunae, Martis, Iovis, Veneris h. IX.

Dr. *F. Esmarch privatim* 1) chirurgiam docebit sexies per hebd h. VIII—IX; 2) exercitationes clinicas chirurgicas moderabitur quotidie hh. XII—II; 3) operationibus chirurgicis in cadavere instituendis qualibet oblata occasione praeerit.

Dr. *Karolus Bartels privatim* 1) pathologiae et therapiae specialis partem alteram de morbis organorum digestioni et urinae secretioni inservientium tractantem docebit sexies per hebd. h. IX—X; 2) exercitationes clinicas moderabitur quotidie h. X—XII.

Dr. *Colberg* 1) *privatim* pathologiam generalem docebit quinquies per hebd. h. VII—VIII; 2) *privatissime* histologiam pathologicam cum exercitationibus microscopicis coniunctam tradet diebus Mercurii et Saturni hh. II—IV.

Dr. *C. Kupffer privatim* 1) neurologiam et angiologiam docebit quinquies per hebdomadem hora III pomeridiana; 2) lectiones de histiologia corporis humani instituet diebus Lunae Martis Iovis Veneris horax; 3) *publice* historiam anatomes tractabit die Mercurii hora V pomeridiana

Digitized by Google

EX ORDINE PHILOSOPHORUM.

Dr. *H. Ratjen publice* diebus Lunae et Iovis h. III—IV historiam literariam iuris civilis adumbrabit; bibliothecam publicam aperiet diebus horisque constitutis.

Dr. *P. Guil. Forchhammer publico officio* in seminario philologico 1) interpretationi librorum Ciceronis de republica d. Mercurii binis hh. XI—I; 2) commilitonum disputationibus praeerit d. Veneris binis hh. XI—I; *privatim* 3) antiquitates Graecas tradet dd. Lunae et Martis XII—I et Iovis hh. XI—I.

Dr. *C. Himly privatim* 1) chemiam theoreticam (experimentalem) docebit sexies per hebdomadem h. X—XI; 2) exercitationes chemicas practicas, pharmaceuticas, analyticas atque zoochemicas horis XI—II sueto more in laboratorio academico instituet.

Dr. *G. Karsten privatim* 1) opticen et acusticen quaternis diebus Lunae Martis Iovis Veneris h. IX—X docebit; 2) geognosiam et palaeontologiam tractabit eisdem diebus h. X—XI; *publice* 3) excursiones et demonstrationes geologicas et mineralogicas moderabitur.

Dr. *Guil. Seelig privatim* tradet 1) statisticam tam generalem quam patriae diebus Martis Mercurii Iovis Veneris hora VIII; 2) artem financiariam eisdem diebus hora IX.

Dr. *Gustavus Thaulow* docebit *privatim* 1) logicam atque metaphysicam quaternis diebus hora V; 2) philosophiam iuris bis per hebd. hora XII; *publice* 3) methodum studii academici die Mercurii hora XII; 4) exercitationes in seminario paedagogico moderabitur die Saturni hora X—XII.

Dr. *G. D. E. Weyer publice* astronomiae partem alteram de motibus veris in orbitis explicabit diebus Mercurii et Saturni hora III—IV; *privatim* 1) geometriam analyticam diebus Lunae Martis Iovis Veneris hora IV—V, 2) calculum integralem eisdem diebus hora V—VI leget.

Dr. *Karolus Weinhold privatim* antiquitates germanicas tradet diebus Lunae Martis Iovis Veneris h. VIII; *privatissime gratis* exercitationes exegeticas moderari perget hor. def.

Dr. *Otto Ribbeck*, h. t. decanus, *privatim* 1) syntaxin linguae Latinae docebit diebus Mercurii Iovis Veneris hora IX—X; 2) Aristophanis Vespas praemissa comoediae Atticae enarratione interpretabitur diebus Mercurii Iovis Veneris Saturni hora X—XI; *publico officio* in seminario philologico 3) Homericae Iliadis librum XXII tractabit die Martis horis continuis X—XII.

Dr. *Th. Möbius privatissime et gratis* 1) linguae Norrœnae grammaticam docebit quater p. hebd. hora XI—XII; 2) epos Beovulfianum enarrare perget binis diebus h. eadem; 3) exercitationes danicas instituet hor. defin.

Digitized by Google

Dr. *Alfredus de Gutschmid privatim* 1) artem Graecorum historicam enarrabit diebus Lunae, Martis, Iovis h. V—VI; *publice* 2) Taciti ab excessu divi Augusti librum XIII interpretabitur diebus Mercurii et Veneris h. V—VI; *privatissime* 3) exercitationes historicas moderabitur die Veneris h. VI—VIII.

Dr. *Rudolfus Usinger privatim* 1) historiam rerum in Europa per annos 1789—1795 gestarum horis quaternis diebus Lunae Martis Iovis Veneris h. VI—VII tradet; *publice* 2) de fontibus rerum germanicarum medii aevi diebus Lunae et Martis h. IX—X disseret; *privatissime sed gratis* 3) exercitationes historicas scholis binis offert.

PROFESSORUM EXTRAORDINARIORUM.

IURIS.

Dr. *C. Christiansen privatim* ius ecclesiasticum docebit quinis p. h. horis X—XI.

MEDICINAE.

Dr. *Aemilius Kirchner publice* exercitationes formulas medicas concinnandi adhibito grammatum pondere die Mercurii h. p. VI instituet; *privatim* 1) organicam chemiae pharmaceuticae partem quinquies p. h. h. m. VIII tradet; 2) medicamina animalia diebus Martis et Veneris h. p. V pertractabit; *privatissime* demonstrationes pharmacognosticas die Saturni h. IX—XI instituendas curabit.

Dr. *V. Hensen privatim* physiologiae experimentalis partem priorem h. XII—I diebus Lunae Martis Mercurii Iovis Veneris tradet; *privatissime* 1) embryologiam leget diebus Lunae Martis et Iovis hora XI—XII; 2) exercitationes chemicas bis vel summum quinquies per hebd. horis IV—VII; 3) analysin practicam urinae bis per hebd. horis definiendis offert.

Dr. *C. Völckers* 1) *privatim* exercitationes clinicas ophthalmiatricas diebus Mercurii et Saturni h. IX—X moderabitur; 2) *publice* opthalmologiam bis per hebd. docebit; 3) *privatissime* cursum ophthalmoscopicum habendum offert.

Dr. *J. Bockendahl privatissime gratis* exercitationes instituet in legitime secandis cadaveribus concipiendisque elogiis medicis; *publice* binis p. h. horis hygienes publicae capita selecta tradet, et binis horis tironibus lectiones propaedeuticas habendas offert.

PHILOSOPHIAE.

Dr. *E. F. Nolte privatim* botanicen universalem quinis per hebd. diebus h. matutina VII—VIII docebit; excursiones botanicas d. Saturni horis postmerid. III sqq.

Digitized by Google

instituet; *publice* demonstrationes de rarioribus quae in horto acad. coluntur plantis diebus Lunae et Iovis hor. III—IV instituet.

Dr. *Theodorus Nöldeke privatim* librum Job interpretabitur quinis scholis hora X; *publice* linguam arabicam docebit quaternis scholis hora postea indicanda.

DOCTORUM PRIVATORUM.

IURIS.

Dr. *A. Voege privatim* 1) ius publicum Germanicum tradet quinis horis; 2) ius gentium bis p. h. docebit.

Dr. *Th. R. Schütze*, prof., *privatim* 1) ius privatum provinciale Slesvico-Holsatiae comparatione iuris civilis Borussici adhibita ter per hebd. tradet diebus Lunae Mercurii Veneris, h. XI; 2) ius criminale tam Borussicum quam commune quotidie excepto die Saturni h. VII docebit.

MEDICINAE.

Dr. *P. Jessen*, prof., *publice* diebus Lunae et Iovis h. IX—X psychiatriam docebit.

Dr. *P. W. Jessen publice* psychiatriam forensem binis p. h. horis posthac definiendis docebit.

Dr. *A. Ritter privatim* morbos cutis ter per hebdom. tractabit.

Dr. *Seeger* bis per hebd. *publice* de morbis venereis disseret.

Dr. *Jürgensen privatissime* doctrinam de exploratione physica coniunctam cum exercitationibus practicis ter vel summum sexies per hebdomadem explicabit; *publice* bis per hebdomadem de exanthematibus acutis disseret.

Dr. *Ad. Pansch privatim* osteologiam et syndesmologiam corporis humani tradet diebus Martis, Iovis, Ven. h. XI—XII; 2) *privatissime et gratis* exercitationes et demonstrationes zootomicas in animalibus vertebratis institutet.

Dr. *Wenck* 1) scholas de capitibus selectis chemiae physiologicae semel per hebd. *privatim* habebit hora et die postea definiendis; 2) repetitoria physiologica offert.

PHILOSOPHIAE.

Dr. *G. H. Handelmann*, prof., *privatim* 1) historiam medii aevi diebus Lunae Martis, Iovis, Veneris h. III—IV enarrabit; *publice* 2) de rebus in Europa inde ab a. 1830 gestis disseret diebus Mercurii et Saturni hora III—IV.

Digitized by Google

Dr. *E. Alberti privatim* 1) philosophiae antiquae historiam ternis diebus enarrabit; 2) praemissis de scriptis Platonicis prolegomenis selecta e libro de re publica capita binis diebus interpretabitur; *publice* 3) de Socrate et Socraticis, qui dicuntur, philosophis binis diebus disseret.

Dr. *Kl. Groth*, prof., 1) *publice* de Lessingio eiusque aetate semel per hebd. leget; 2) *privatim* syntaxin linguae germanicae docebit.

LECTORES LINGUARUM ET ARTIUM MAGISTRI.

J. Sterroz, linguae francogallicae lector, artem poeticam Francogallorum *privatim* tractabit; *publice* exercitationes linguae franco-gallicae moderabitur.

A. Heise, linguae anglicae lector, *publice* Shakespeari comoediam „What you will" inscriptam intrepretabitur; *privatim* exercitationes anglicas offert horis posthac definiendis.

P. Guil. de Balle, publicus equitandi magister, practicas in arte equos subigendi exercitationes moderabitur atque simul theoreticas de externa forma equorum iudicanda scholas habebit.

Fr. Loos, artis delineandi magister publicus, eorum qui opera eius uti velint in delineandi et pingendi arte exercitationes moderabitur.

C. Brandt, batuendi magister p., armorum tractationem et gymnasticen docebit.

(L. S.)

Digitized by Google

Tabellarische Uebersicht der Vorlesungen

nach den Stunden geordnet.

Sommerhalbjahr 1868.

Stunde	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Sonnabend.
8—9	*Weiss*, Synoptische Evangelien. *Bechmann*, Pandekten n. Arendts (v. 8-10). *Litzmann*, geburtshülfl. Operationen m. Ueb. *Esmarch*, Chirurgie. *Weinhold*, deutsche Alterthümer. *Kirchner*, org. Thl. d. pharm. Chemie.	*Weiss*, Synoptische Evangelien. *Bechmann*, Pandekten n. Arendts (v. 8-10). *Esmarch*, Chirurgie. *Seelig*, allgem. u. vaterländische Statistik. *Weinhold*, deutsche Alterthümer. *Kirchner*, org. Theil d. pharm. Chemie.	*Weiss*, Synoptische Evangelien. *Bechmann*, Pandekten u. Arendts (v. 8-10). *Esmarch*, Chirurgie. *Seelig*, allgem. u. vaterl. Statistik. *Kirchner*, org. Theil d. pharm. Chemie.	*Weiss*, Synoptische Evangelien. *Bechmann*, Pandekten n. Arendts (v. 8-10). *Litzmann*, geburtshülfliche Operationen mit Uebungen. *Seelig*, allgem. u. vaterl. Statistik. *Weinhold*, deutsche Alterthümer. *Kirchner*, org. Theil d. pharm. Chemie.	*Weiss*, Synoptische Evangelien. *Bechmann*, Pandekten n. Arendts (v. 8-10). *Esmarch*, Chirurgie. *Seelig*, allgem. u. vaterländische Statistik *Weinhold*, deutsche Alterthümer. *Kirchner*, org Theil d. pharm. Chemie.	*Bechmann*, Pandekten n. Arendts (v. 8—10). *Litzmann*, über Krankheiten der Wöchnerinnen. *Esmarch*, Chirurgie.
9—10	*Weiss*, Corintherbriefe. *Wieding*, Criminalproc. *Litzmann*, geburtshülfl. Klinik. *Bartels*, spec. Patholog. u. Therapie d. Krankheiten d. Verdauungs- u. d. Harn bereitend. Organe. *Karsten*, Optik und Akustik. *Jessen, P.*, Psychiatrie. *Usinger*, Quellengesch. d. deutsch. Mittelalters.	*Weiss*, Corintherbriefe. *Wieding*, Criminalproc. *Litzmann*, geburtshülfl. Klinik. *Bartels*, spec. Patholog. u. Therapie d. Krankheitend. Verdauungs- u. d. Harn bereitend Organe. *Karsten*, Optik und Akustik. *Seelig*, Finanzwissenschaft. *Usinger*, Quellengesch. d. deutsch. Mittelalters.	*Weiss*, Corintherbriefe. *Wieding*, Criminalproc. *Bartels*, spec. Patholog. u. Therapie d. Krankheiten d. Verdauungs- u. d. Harn bereitend. Organe. *Seelig*, Finanzwissenschaft. *Ribbeck*, Syntax der lateinischen Sprache. *Voelckers*, Augenklinik.	*Weiss*, Corintherbriefe. *Wieding*, Criminalproc. *Litzmann*, geburtshülfl. Klinik. *Bartels*, spec. Patholog. u. Therapie d. Krankheiten d. Verdauungs- u. d. Harn bereitend. Organe. *Karsten*, Optik und Akustik. *Seelig*, Finanzwissenschaft. *Ribbeck*, Syntax der lateinischen Sprache. *Jessen, P.*, Psychiatrie.	*Weiss*, Corintherbriefe. *Wieding*, Criminalproc. *Litzmann*, geburtshülfl. Klinik. *Bartels*, spec. Patholog. u. Therapie d. Krankheiten d. Verdauungs- u. d. Harn bereitend. Organe. *Karsten*, Optik und Akustik. *Seelig*, Finanzwissenschaft. *Ribbeck*, Syntax der lateinischen Sprache. *Jessen, P.*, Psychiatrie.	*Thomsen*, neuere Missionsgeschichte (v. 9—11). *Bartels*, spec. Patholog. u. Therapie d. Krankheiten d. Verdauungs- u. d. Harn bereitend. Organe. *Kirchner*, pharmacogn. Demonstrationen (v. 9—11). *Volckers*, Augenklinik.

Stunde	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Sonnabend.
10—11	*Thomsen*, mittlere und neuere Kirchengesch. *Neuner*, Institutionen u. Geschichte des röm. Privatrechts (v. 10-12) *Bartels*, medic. Klinik (von 10—12). *Kupffer*, Histiologie. *Himly*, theoret. Chemie. *Karsten*, Geognosie u. Paläontologie.	*Thomsen*, mittlere und neuere Kirchengesch. *Neuner*, Institutionen u. Geschichte d. röm. Privatrechts (v. 10-12) *Wieding*, Civilprocess-Uebungen. *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Kupffer*, Histiologie. *Himly*, theoret. Chemie. *Karsten*, Geognosie u. Paläontologie. *Ribbeck*, philol. Seminar (Homer Ilias) 10-12.	*Lüdemann*, cat. Seminar *Thomsen*, mittlere und neuere Kirchengesch. *Neuner*, Institutionen u. Geschichte des röm. Privatrechts (v. 10-12) *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Himly*, theoret. Chemie. *Ribbeck*, Aristophanes Wespen.	*Lüdemann*, homilet. Seminar (v. 10—12). *Thomsen*, mittlere und neuere Kirchengesch. *Neuner*, Institutionen u. Geschichte des röm. Privatrechts (v. 10-12) *Wieding*, Interpretation d. Preuss. Concursordn. v. 5. Mai 1855. *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Kupffer*, Histiologie. *Himly*, theor. Chemie. *Karsten*, Geognosie und Paläontologie. *Ribbeck*, Aristophanes Wespen.	*Thomsen*, mittlere und neuere Kirchengesch. *Neuner*, Institutionen u. Geschichte des röm. Privatrechts (v. 10-12) *Wieding*, Civilprocess-Uebungen. *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Kupffer*, Histiologie. *Himly*, theoret. Chemie. *Karsten*, Geognosie u. Paläontologie. *Ribbeck*, Aristophanes Wespen.	*Neuner*, Institutionen u. Gesch. d. röm. Privatrechts (v. 10—12). *Bartels*, med. Klinik (v. 10—12). *Himly*, theoret. Chemie. *Thaulow*, Pädagogisches Seminar (v. 10—12). *Ribbeck*, Aristophanes Wespen.
11—12	*Lipsius*, Geschichte d. apost. Zeitalters mit besond. Berücksicht. d. Apostelgeschichte. *Haenel*, deutsch. Staatsrecht. *Himly*, pract. chemische Uebungen (v. 11—2). *Hensen*, Embryologie. *Schütze*, Schl.-Holstein. Privatrecht im Vergl. mit dem Preuss. Civilrecht.	*Lipsius*, Geschichte d. apost. Zeitalters m. besond. Berücksicht. d. Apostelgeschichte. *Haenel*, deutsch. Staatsrecht. *Himly*, pract. chem. Uebungen (v. 11-2). *Hensen*, Embryologie. *Pansch*, Knochen- und Bänderlehre d. Menschen.	*Haenel*, deutsch. Staatsrecht. *Forchhammer*, philolog. Seminar (v. 11—1). *Himly*, pract. chemische Uebungen (v. 11-2) *Schütze*, Schl.-Holstein. Privatrecht im Vergl. mit dem Preussisch. Civilrecht.	*Haenel*, deutsch. Staatsrecht. *Forchhammer*, griech. Alterthümer. *Himly*, pract. chem Uebungen (v. 11—2). *Hensen*, Embryologie. *Pansch*, Knochen- und Bänderlehre d. Menschen.	*Lipsius*, Geschichte d. apost. Zeitalters mit besond. Berücksicht. d. Apostelgeschichte. *Haenel*, deutsch. Staatsrecht. *Forchhammer*, philolog. Seminar, Disputat (v. 11—1). *Himly*, pract. chemische Uebungen (v. 11—2). *Schütze*, Schl.-Holstein. Privatrecht im Vergl. m. d. Preuss. Civilr. *Pansch*, Knochen- und Bänderlehre d. Menschen.	*Lipsius*, Geschichte d. apost. Zeitalters mit besond. Berücksicht. d. Apostelgeschichte. *Haenel*, deutsch. Staatsrecht. *Himly*, pract. chem. Uebungen (v. 11—2).

Stunde	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Sonnabend.
12—1	*Lipsius*, christl. Dogmatik. *Haenel*, deutsch. Privatrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Forchhammer*, Griech. Alterthümer. *Thaulow*, Rechtsphilos. *Hensen*, Experimental-Physiologie. *Schütze*, Preuss. u. gem. Deutsch. Strafrecht.	*Lipsius*, christl. Dogmatik. *Haenel*, deutsch. Privatrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Forchhammer*, Griech. Alterthümer. *Hensen*, Experimental-Physiologie. *Schütze*, Preuss. u. gem. Deutsch. Strafrecht.	*Lipsius*, christl. Dogmatik. *Haenel*, deutsch. Privatrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (von 12—2). *Thaulow*, academ. Leben und Studium. *Hensen*, Experimental-Physiologie. *Schütze*, Preuss. u. gem. deutsch. Strafrecht.	*Lipsius*, christl. Dogmatik. *Haenel*, deutsch. Privatrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Forchhammer*, Griech. Alterthümer. *Thaulow*, Rechtsphilos *Hensen*, Experimental-Physiologie. *Schütze*, Preuss. u. gem. Deutsch. Strafrecht.	*Lipsius*, christl. Dogmatik. *Haenel*, deutsch. Privatrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Hensen*, Experimental-Physiologie. *Schütze*, Preuss. u. gem. Deutsch. Strafrecht.	*Lipsius*, Geschichte der neueren Theologie. *Haenel*, deutsch. Privatrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2).
2—3			*Colberg*, pathol. Histolog. in Verbindung mit mikroskopischen Uebungen.		*Colberg*, pathol. Histolog. in Verbindung mit mikroskopischen Uebungen.	
3—4	*Thomsen*, allgemeine Religionsphilosophie. *Kupffer*, Neurologie u. Angiologie. *Ratjen*, Literärgesch. d. Civilrechts. *Nolte*, botanische Demonstrationen. *Handelmann*, Geschichte d. Mittelalters.	*Thomsen*, allgemeine Religionsphilosophie. *Kupffer*, Neurologie u. Angiologie. *Handelmann*, Gesch. d. Mittelalters.	*Thomsen*, allgemeine Religionsphilosophie. *Kupffer*, Neurologie u. Angiologie. *Weyer*, Astronomie. 2. Thl. *Handelmann*, neueste Geschichte Europas.	*Thomsen*, allgemeine Religionsphilosophie. *Kupffer*, Neurologie u. Angiologie. *Ratjen*, Literärgesch. d. Civilrechts. *Nolte*, botanische Demonstrationen. *Handelmann*, Geschichte des Mittelalters.	*Thomsen*, allgemeine Religionsphilosophie. *Kupffer*, Neurologie u. Angiologie. *Handelmann*, Geschichte des Mittelalters.	*Weyer*, Astronom. 1. Thl. *Nolte*, botan. Excursion. *Handelmann*, neueste Geschichte Europas.
4—5	*Lüdemann*, pract. Theol. 1. Thl. *Weyer*, analyt. Geometr.	*Lüdemann*, pract. Theol. 1. Thl. *Weyer*, analyt. Geometr.	*Lipsius*, Geschichte der neueren Theologie seit Schleiermacher.	*Lüdemann*, pract. Theol. 1. Thl. *Weyer*, analyt. Geometr.	*Lüdemann*, pract. Theol. 1. Thl. *Weyer*, analyt. Geometr.	

Digitized by Google

Stunde	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Sonnabend.
5—6	*Thaulow*, Logik und Metaphysik. *Weyer*, Integralrechn. *v. Gutschmid*, griech. Historiographie.	*Thaulow*, Logik und Metaphysik. *Weyer*, Integralrechn. *v. Gutschmid*, griech. Historiographie. *Kirchner*, Arzneimittel des Thierreichs.	*Weiss*, Kritik der 3 ersten Evangelien. *Kupffer*, Geschichte der anatom. Wissensch. *v. Gutschmid*, Erklärung v. Tacitus Annalen, Buch XIII.	*Thaulow*, Logik und Methaphysik. *Weyer*, Integralrechn. *v. Gutschmid*, griech. Historiographie.	*Thaulow*, Logik und Methaphysik. *Weyer*, Integralrechn. *v. Gutschmid*, Erklärung v. Tacitus Annalen, Buch XIII. *Kirchner*, Arzneimittel des Thierreichs.	
6—7	*Usinger*, Geschichte Europa's im Zeitalter der Revolution.	*Usinger*, Geschichte Europa's im Zeitalter der Revolution.	*Kirchner*, Receptirübungen m. Gebrauch d. Grammengewichts.	*Usinger*, Geschichte Europa's im Zeitalter der Revolution.	*Usinger*, Geschichte Europa's im Zeitalter der Revolution. *Weiss*, Kritik der 3 ersten Evangelien.	

An später zu bestimmenden Tagen und Stunden:

Neuner: Röm. Erbrecht, 4stündig.

Dr. *R. John*, privatim: 1) Strafrecht 5stündig, 2) Strafprocess 4stündig, publice: 3) Einleit. in d. Praxis d. preuss. Strafrechts, 2stündig.

Esmarch, privatim: chir. Operationsübungen, so oft Cadaver vorhanden sind, Abends v. 6—8 Uhr.

Colberg, privatim: Allgemeine Pathologie, 5mal wöchentl. von 7—8 Uhr

Karsten, publice: geologische und mineralogische Excursionen.

Weinhold: exegetische Uebungen, 2mal wöchentl. in zu best. Stunden.

Mobius: altnord. Grammatik, 4mal wöchentl. von 11—12 Uhr, Angelsächsisch m. Beovulf, 2 mal wöchentl. v. 11—12 Uhr. Dänische Uebungen.

Hensen: chem. Uebungen 2—5 mal wöchentl. von 4—7 Uhr.

Volckers, publice: Augenheilkunde.
privatissime: Augenspiegelcursus.

Bockendahl, grat. privatim: gerichtsärztl. Practicum; medicinische Propädeutik für Anfänger, 2 Stunden wöchentlich; auserwählte Gegenstände der öffentlichen Hygiene für ältere Mediciner, 2 Stunden wöchentl.

Nolte: allgemeine Botanik 5 mal wöchentl. v. 7—8 Uhr.

Noldeke: Hiob, fünfstündig von 10—11; publice: Arabisch, 4stünd.

Christiansen: Kirchenrecht, 5 Stunden wöchentlich.

Voege: deutsches Strafrecht, 5 Stunden; Völkerrecht, 2 St. wöchentl.

P. W. Jessen, publice: gerichtsärztl. Psychiatrie, 2 St. wöchentl.

Ritter, privatim: Pathologie u. Therapie der Hautkrankh., 3 St. wöch.

Seeger, publice: über venerische Krankheiten, 2stündig.

Jürgensen, privatissime: Theorie der physikalischen Diagnostik in Verbindung mit pract. Uebungen, 3—6stündig; publice: über die acuten Exantheme, 2stündig.

Wenck, privatim: auserwählte Kapitel der physiologischen Chemie 1stündig; ausserdem physiologische Repetitorien für die Herren Commilitonen.

Dr. *Usinger*, privatissime gratis histor. Uebungen, 2stünd.

Alberti, privatim: Geschichte der alten Philosophie an drei Tagen; Erklärung auserlesener Stellen aus dem platonischen Staat an 2 Tagen; öffentlich: über Sokrates und die Sokratiker an 2 Tagen.

Groth, publice: über Lessing und seine Zeit; privatim: Syntax der deutschen Sprache.

Sterroz, privatim: die Poetik der Franzosen, öffentl. Sprachübung.

Heise, publice: „What you will" von Shakespeare mit Erläuterungen; privatim: Uebungen im Englischen.

1868. II.

VERZEICHNISS

der

Behörden, Commissionen, Beamten, Institute, Lehrer und Studirenden

der Universität Kiel.

Sommersemester 1868.

KIEL.
Gedruckt bei C. F. Mohr.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Behörden.

Curator.

— — — —

Rector.

(Rescript vom 16. Juli 1839.)

Kirchenrath Dr. *Lüdemann*, vom 5. März 1868 bis 5. März 1869.

Consistorium academicum plenum.

(Reglement für das academische Consistorium vom 31. Juli 1801.)

Mitglieder: Sämmtliche ordentliche Professoren.

Protocollführer: Der Syndicus.

Consistorium arctius.

(Anordnung wegen Einrichtung eines Privat- oder engern Consistorii bei der Universität Kiel vom 19. December 1781. Declaration vom 13. April 1792.)

Kirchenrath Prof. Dr. *Lüdemann*, als Rector.

Kirchenrath Dr. *Thomsen*, als Decan der theologischen Facultät.

Prof. Dr. *Wieding*, als Decan der juristischen Facultät.

Prof. Dr. *John*.

Prof. Dr. *Litzmann*, als Decan der medicinischen Facultät bis 24. Juni, vom 24. Juni Geheimer Medicinalrath Dr. *Esmarch*.

Prof. Dr. *Ribbeck*, als Decan der philosophischen Facultät bis zum 24. Juni, vom 24. Juni Prof. Dr. *Th. Moebius*.

Protocollführer: Der Syndicus.

Universitäts-Gericht.

Nach Verschiedenheit der Gegenstände der Rector oder das Consist. arct. oder das Consist. plenum.

Syndicus und Quästor der Universität.

(Instruction für den Syndicus vom 29. Aug. 1788. Instruction für den Quästor vom 17. Sept. 1788. Rescript vom 15. August 1837 und Ministerialschreiben vom 29. Juli 1854.)

C. Meyerstein.

Digitized by Google

II. Die besonderen politischen Rechte der Universität.

Allerhöchst bestätigtes, von der Universität präsentirtes Mitglied des Herrenhauses:
Prof. Dr. jur. *Bechmann.*

III. Academische Neben-Aemter und Commissionen.

1. Examinations-Collegium für das Convict-Examen.

(Kanzleipatent über die angeordneten Prüfungen etc. vom 3. Februar 1798; Rescript vom 15. Aug. 1837 und 6. November 1858 und Königl. Resolution vom 26. April 1863.)

Sämmtliche ordentliche Professoren der philosophischen Facultät.

Das Convict steht unter Aufsicht des Consist. academ.

2. Commission für das Stipendium Schassianum.

(Rescript vom 13. Nov. 1804 [Chronol. Samml. 1840 Anhang] und Bekanntmachung vom 1. Dec. 1804.)

Nach § 6 der Verfügung vom 13. November 1804:

Der ordentliche Professor der Beredsamkeit Dr. *Ribbeck.*

Nach Rescript vom 19. Juli 1855:

Prof. Dr. *Forchhammer.*

Prof. Dr. *Thomsen.*

Prof. Dr. *Neuner.*

Prof. Dr. *Bartels.*

Die Stipendien werden vom Consist. academ. vergeben.

3. Commission für das Stipendium philologicum.

(Regulativ, betreffend die künftige Verwendung des Königl. philol. Stipend. vom 10. April 1810, Königl. Resolution vom 8. Juli 1820 und Ministerialschreiben vom 16. September 1857.)

Prof. Dr. *Forchhammer,*
Prof. Dr. *Ribbeck,* } als Direktoren des philologischen Seminars.

Prof. Dr. *v. Gutschmid,* als ordentlicher Professor der Geschichte.

Prof. Dr. *Weyer,* als ordentlicher Professor der Mathematik.

4. Richardi'sches Stipendium.

(Bestätigung des Stiftungsbriefes vom 6. Januar 1786 und Interpretation vom 22. März 1831.)

Wird vom Consist. academ. conferirt.

5. Herzoglich Oldenburgisches Stipendium.

(Rescripte vom 12. November 1814 und 9. Januar 1816, sowie Interpretation vom 22. März 1831.)

Wird vom Consist. academ. conferirt.

Digitized by Google

6. Kamla's Stipendium.

(Bekanntmachung des academischen Consistorii vom 19. Februar 1862.)

Wird vom Consist. academ. conferirt.

7. Knickbein'sches Legat.

(Consistorial-Beschluss vom 6. Juni 1865.)

Wird vom Consist. academ. vergeben.

8. Administration der Hensler'schen Stiftung für junge Aerzte.

Prof. Dr. *Litzmann.*

Prof. Dr. *Bechmann.*

Prof. Dr. *Bockendahl.*

9. Stipendien-Commission.

(Consistorial-Beschluss v. 20. Februar 1861.)

Prof. Dr. *Lüdemann.*

Prof. Dr. *Weinhold.*

Prof. Dr. *Weyer.*

10. Administration der Convict- und Stipendiengelder.

Der Quästor.

11. Honorarienstundungs-Verein.

Geschäftsführer: Prof. Dr. *Lipsius.*

12. Deputirter der Universität zum Armendirectorium.

(Resolution vom 24. Mai 1793.)

Prof. Dr. *Seelig.*

13. Revisoren der Universität-Rechnungen.

(Instruction für den Quästor vom 17. September 1783, § 13.)

Prof. Dr. *Karsten.*

Prof. Dr. *Bechmann.*

14. Administration der Professoren-Wittwenkasse.

(Fundation vom 11. November 1785 und Instruction vom 24. Februar 1786.)

Der Quästor.

15. Bibliotheks-Commission.

(Instruction vom 18. November 1826.)

Als Bibliothekar: Prof. Dr. *Ratjen.*

Von der theologischen Facultät: Prof. Dr. *Thomsen.*

Von der juristischen Facultät: Prof. Dr. *Neuner.*

Von der medicinischen Facultät: Prof. Dr. *Litzmann.*

Von der philosophischen Facultät: Prof. Dr. *Ribbeck.*

16. Spruch-Collegium.

(Rescript vom 30. Juli 1777 und Reglement vom 19. November 1783.)

Ordinarius: Prof. Dr. *Neuner.*

17. Commission für die Druckschriften der Universität.

Prof. Dr. *Ratjen.*

Prof. Dr. *Forchhammer.*

Prof. Dr. *Karsten.*

Digitized by Google

IV. Officianten der Universität und Universitäts-Verwandte.

Quästor der Universität.

(Instruction vom 17. September 1783.)

C. Meyersahm, Eisenbahndamm No. 406.

Aedil der Universität.

(Rescript vom 27. April 1792.)

C. Meyersahm, Eisenbahndamm No. 406.

Universitäts-Copiist.

F. Krämer, Schumacherstrasse No. 32 (72).

Pedelle.

D. Biel, D. M., Klosterkirchhof No. 4.

H. Jäger, Schlossstrasse No. 125, vom 24. Juni Muhliusstrasse No. 548.

Auditorienwärter.

Johann Feldmann, Kattenstrasse No. 133.

Universitäts-Buchhändler: *P. Toeche*, (Disponent für Hofbuchhändler ***Mittler*** in Berlin) Schuhmacherstrasse No. 86.

Universitäts-Buchdrucker: *C. F. Mohr's* Erben, Flämischestrasse No. 33.

Universitäts-Buchbinder: *J. G. L. Castagne*, Schuhmacherstrasse No. 46.

Universitäts-Barbier: *J. W. Schlemm*, Rosenstrasse No. 21.

V. Universitäts-Institute.

1. Universitäts-Bibliothek.

(Die Bibliothek befindet sich im Schlosse und ist Mittwochs und Sonnabends von 12—2, an den übrigen Wochentagen von 11—1 Uhr geöffnet.)

Bibliothekar: Prof. Dr. *Ratjen.*

Gehülfe: Dr. jur. *Vöge.*

2. Homiletisches Seminar.

Director: Prof. Dr. *Lüdemann.*

(Der von den Mitgliedern des Seminars wöchentlich gehaltene, mit den kirchlichen Anzeigen im Wochenblatt vorher publicirte Gemeinde-Gottesdienst findet statt: Donnerstags von 10—11 Uhr in der Klosterkirche, die Beurtheilung der homiletischen und liturgischen Leistungen: Donnerstag von 11 Uhr an im Auditorium No. 1.)

(Die Bibliothek des Seminars ist in der Wohnung des Directors und steht zur Benutzung täglich offen.)

Digitized by Google

3. Katechetisches Seminar.

Director: Prof. Dr. *Lüdemann.*

(Der von den Mitgliedern des Seminars einer Abtheilung von Knaben aus den Oberklassen der Freischule wöchentlich ertheilte Religionsunterricht findet statt: Mittwochs von 10—11 Uhr im Auditorium No. 1, die Beurtheilung der katechetischen Leistungen Mittwochs von 11 Uhr an.)

4. Anatomisches Theater und Museum.

Director: Prof. Dr. *Kupffer.*
Prosector: Dr. *Pansch.*
Anatomiediener: *Jac. Hansen.*

5. Physiologisches Laboratorium.

Director: Prof. Dr. *Hensen.*

6. Medicinische Klinik im medicinisch-chirurgischen Krankenhause.

Vorsteher: Prof. Dr. *Bartels.*
Erster Assistenzarzt: Dr. *Jürgensen.*
Zweiter Assistenzarzt: Cand. med. *Scherer.*
(Die Klinik wird von 10—12 Uhr gehalten.)

7. Chirurgische Klinik im medicinisch-chirurgischen Krankenhause.

Vorsteher: Prof. Dr. *Esmarch.*
Assistenzarzt: Cand. med. *Zerssen.*
(Die Klinik wird von 12—2 Uhr gehalten.)

8. Geburtshülfliche Klinik in der Hebammenlehr- und Gebäranstalt.

Vorsteher: Prof. Dr. *Litzmann.*
Assistenzarzt: Dr. *Wenck.*
Oberhebamme: *M. C. Schwarz.*
(Die Klinik wird von 9—10 Uhr Morgens gehalten.)
Rechnungsführer der academischen Heilanstalten: Secretair *Schlüter.*
Oeconom der academischen Heilanstalten: *Winteler.*

9. Ophthalmologische Klinik im Medicinisch-Chirurgischen Krankenhause.

Vorsteher: Prof. Dr. *Völckers.*
Assistent: Stud. med. *Auerbach.*

10. Pathologisch-anatomisches Institut.

Vorsteher: Prof. Dr. *Colberg.*

11. Pharmacognostische Sammlung.

Director: Prof. Dr. *Kirchner.*

Digitized by Google

12. Philologisches Seminar.

Directoren: Prof. Dr. *Forchhammer.*
Prof. Dr. *Ribbeck.*

13. Münz- und Kunst-Sammlung.

Vorsteher: Prof. Dr. *Forchhammer.*

14. Pädagogisches Seminar.

Director: Prof. Dr. *Thaulow.*

15. Zoologisches Museum.

Director: Prof. Dr. *K. Möbius.*
Assistent: Dr. *Voss.*

16. Botanischer Garten.

Director: Prof. Dr. *Nolte.*
Rechnungsführer: Der Quästor.
Gärtner: *Meltz.*

(Der botanische Garten ist im Sommer für Studirende an allen Wochentagen von 7—12 und 1—7 Uhr geöffnet. Für das Publicum ist der Garten von Juni bis September Dienstags und Freitags Nachmittags von 4—7 Uhr zugänglich.)

17. Mineralogisches Museum.

Director: Prof. Dr. *Karsten.*

(Das Museum ist nach vorgängiger Meldung beim Aufwärter zu besichtigen.)

18. Chemisches Laboratorium.

Director: Prof. Dr. *Hünly.*
Assistent: *O. Jacobsen.*
Laboratoriumdiener: — —

19. Physikalisches Institut.

Director: Prof. Dr. *Karsten.*
Assistent: Stud. *Schultz.*
Aufwärter: *H. Kruse.*

20. Museum vaterländischer Alterthümer.

(Pertinenz der Universitäts-Bibliothek nach den am 27. Mai 1834 Allerhöchst bestätigten Statuten.)

Den Vorstand bilden Prof. Dr. *Ratjen*, Prof. Dr. *Groth*, Prof. Dr. *Handelmann*, Dr. *Chr. Jessen* in Hadersleben, Prof. Dr. *Weinhold*, Prof. Dr. *Klander* in Plön, Gymnasiallehrer *Johannsen* in Schleswig und Kirchspielvogt *Westedt* in Albersdorf.
Conservator: Prof. Dr. *Handelmann.*

(Das Museum ist regelmässig an den Hauptmarkttagen für das grössere Publicum geöffnet, ausserdem nach vorgängiger Meldung bei Prof. Dr. *Groth* oder Prof. Dr. *Handelmann* zu besichtigen.)

VI. Facultäten.

Decan der theologischen Facultät:
Kirchenrath Dr. *Thomsen.*

Digitized by Google

Decan der juristischen Facultät:
Prof. Dr. *Wieding.*
Decan der medicinischen Facultät:
Prof. Dr. *Litzmann* bis 24. Juni, vom 24. Juni Geheimer Medicinalrath Dr. *Esmarch.*
Decan der philosophischen Facultät:
Prof. Dr. *Ribbeck* bis 24 Juni, vom 24. Juni Prof. Dr. *Th. Moebius.*

VII. Lehrer-Personal.

1. In der theologischen Facultät.

C. P. M. Lüdemann, R.*, Dr. theol. und philos., Kirchenrath, Prediger an der heiligen-Geist- und Garnisonskirche, o. P.; Klosterkirchhof No. 12.
C. N. T. H. Thomsen, Dr. theol. u. philos., Kirchenrath, o. P., Fischerstrasse No. 89.
B. Weiss, Dr theol. u. philos., o. P.; Walkerdamm No. 122.
R. A. Lipsius, Dr. theol. und philos., o. P.; Dammstrasse No. 480.

2. In der juristischen Facultät.

C. Neuner, Dr. jur., o. P.; Holstenstrasse No. 127.
Alb. Hänel, Dr. jur., o. P.; Lorentzendamm No. 436 a.
A. Bechmann, Dr. jur., o. P.; Neue Dänischestrasse No. 149.
K. Wieding, Dr. jur. o. P.; Fleethörnstrasse No. 545.
R. John, Dr jur. o. P.; Dammstrasse No. 611.
B. C. S. Christiansen, Dr. jur., a. P.; Dänischestrasse No. 25.
A. Voege, Dr. jur., Priv. D.; Faulstrasse No. 41.
Th. R. Schütze, Professor Dr. jur., Priv. D., Hasstrasse No. 123.

3. In der medicinischen Facultät.

C. C. Th. Litzmann, Etatsrath, Dr. med. und chir., o. P.; bei den academischen Heilanstalten.
F. Esmarch, Geheimer Medicinalrath, R.*, Dr. med. und chir., o. P.; bei den academischen Heilanstalten.
C. Bartels, Dr. med. und chir., o. P.; bei den academischen Heilanstalten.
A. E. Fr. Colberg, Dr. med. und chir., o. P.; Brunswieck No. 5.
C. Kupffer, Professor, Collegienrath, Dr. med., o. P.; Lorentzendamm No. 486.
V. Hensen, Dr. med. und chir., a. P.; Prüne No. 91.
G. P. E. Kirchner, Dr. med. und chir., o. P.; Fleethörnstrasse No. 597.
C. Völckers, Dr. med. und chir., a. P.; Dänischestrasse No. 3. (24).
J. Beckendahl, Dr. med. und chir., a. P.; Dammstrasse No. 587a.

Digitized by Google

P. W. Jessen, R.*, Professor, Dr. med. und chir., Priv. D.; Hornheim.
P. Jessen, Dr. med. und chir., Priv. D.; Hornheim.
A. Ritter, Dr. med. und chir., Priv. D.; Holstenstrasse No. 128.
C. Seeger, Dr. med. und chir., Priv. D.; Faulstrasse No. 45.
Th. Jürgensen, Dr. med., Priv. D.; Vorstadt No. 21.
A. Pansch, Dr. med., Priv. D.; Anatomiegebäude.
L. Wenck, Dr. med., Priv. D.; academische Heilanstalt.

4. In der philosophischen Facultät.

H. Ratjen, R.* und D. M., Conferenzrath, Dr. jur. u. phil., o. P.; Faulstrasse No. 99 b.
P. W. Forchhammer, Dr. phil., o. P.; neue Dänischestrasse No. 147.
C. F. A. Himly, Dr. phil., o. P.; Dänischestrasse No. 149.
G. Karsten, R.*, Dr. phil., o. P.; Küterstrasse No. 99.
W. Seelig, Dr. phil., o. P.; Schwanenweg.
G. F. Thaulow, Dr. phil., o. P.; Lorentzendamm No. 489.
G. D. E. Weyer, Dr. phil., o. P.; Brunswick No. 113.
K. Weinhold, Dr. phil., o. P.; Brunswick No. 4 a.
J. C. O. Ribbeck, Dr. phil., o. P.; Bergstrasse No. 481.
Th. Moebius, Dr. phil., o. P.; Dammstrasse No. 468.
H. A. Freih. v. Gutschmid, Dr. phil., o. P.; Knooperweg No. 458.
R. Usinger, Dr. phil. o. P.; Verlängerung der Fährstrasse.
Th. Nöldeke, Dr. phil., o. P.; Dammstrasse No. 504.
K. Moebius, Dr. phil. o. P.; Schwanenweg.
E. F. Nolte, Dr. med., a. P.; Prüne No. 91.
G. H. Handelmann, Conservator, Professor Dr. phil., Priv. D.; Fleethörnstrasse No. 519.
Alberti, Dr. phil., Priv. D.; Friedrichsstrasse No. 393.
Kl. Groth, Professor, Dr. phil., Priv. D.; Schwanenweg.
J. Sterroz, Lector, Fleethörnstrasse No. 536.
A. Heise, Lector, Dammstrasse No. 480.

Lehrer der Reitkunst: Oberkriegscommissair *P. W. v. Balle*, R.*; Kattenstrasse No. 106 b.
Lehrer der Zeichnenkunst: *Friedrich Loos*, Wall No. 18.
Lehrer der Fechtkunst: *Carl Brandt*, Markt No. 146.

Digitized by Google

VIII. Verzeichniss der Studirenden.

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt. Ostern.	Mich.	Wohnung.
Ackermann, Aug. Henning.	Keitum auf Sylt.	Medicin.	—	1866.	Jungmann, Brunswieck.
Allmann, Christian Fried.	Tondern.	Philologie.	—	64.	Möllgeard, Schumacherst.
Alberts, J.	Garding.	Medicin.	66.	—	Colmorgen, Schlossstr.
Andreé, Heinrich.	Ploen.	Theologie.	64.	—	Mordhorst, Langereihe.
Andresen, Fritz.	Hammlef.	Medicin.	—	65.	Kreutzfeld, Brunswieck.
Andresen, Georg.	Uetersen.	Philologie.	64.	—	Jordan, Dänische Strasse.
Augustin, C. W.	Segeberg.	Philologie.	66.	—	Schütte, Dän. Strasse.
Babbe, Martin.	Schwochel (Fürstenth. Eutin).	Medicin.	68.	—	Krütgen, Dän. Strasse.
Bahnsen, Carl.	Oland (Schlw.-Hlst.)	Theologie.	68.	—	Schütt, Kl. Kuhberg.
Barlach, Carl Richard.	Süsel (Holstein).	Medicin.	—	66.	Wilcke, Fischerstrasse.
Baumeister, Carl.	Aldenhoven, Pr. Rheinland.	Medicin.	68.	—	Planitz, Brunswieck.
Beckmann, Hartwig.	Rendsburg.	Philologie.	67.	—	Korte, Kettenstrasse.
Behrens, Arnold M. A.	Hüttenkratt (Schl.-Hlst.)	Medicin.	66.	—	Geerdts, Königsweg.
Bernhardt, Joh. H. Chr.	Boren in Angeln.	Theologie.	—	67.	Thede, Dammstrasse.
Bischoff, Christ.	Rendsburg.	Theologie.	62. 68.	—	Schacht, Brunswieck.
Bode, L.	Kiel.	Jura.	—	67.	Bode, Langereihe.
Boyens, E.	Garding.	Jur. u. Cam.	—	65.	Buck, Hasstrasse.
Boye, Richard.	Hamburg.	Zahnheilk.	—	67.	Schlotfeld, Fleethörn.
Boeckholz, Heinr.	Heimstelt.	Medicin.	—	64.	Mordhorst, Kl. Kuhberg.
Braasch, Aug. Heinr.	Lienfeld, Fstth. Eutin.	Theologie.	67.	—	Engholm, Schlossstrasse.
Braasch, Joh. Heinr.	Thurk Fürstth. Eutin.	Philologie.	—	65.	Lüthge, Sophienblatt.
Brahms, H. F. D.	Elmshorn.	Medicin.	66.	—	Priess, Brunswieck.
von Bülow-Kogel, Johann.	Güldenstein, Schl.-Hlst.	Jura.	64.	—	Schnoor, kl. Kuhberg.
Bünning, F. Wilh.	Grebien, in Holstein.	Philologie.	—	66.	Buch, Hasstrasse.
Christiansen, J. A.	Dörpum, in Schleswig.	Theologie.	—	64.	Hansen, Muhliusstrasse.
Claussen, Johannes.	Glückstadt.	Philologie.	—	67.	Jansen, Brunswieck.
Claussen, H. N. F.	Burg auf Fehmarn.	Theologie.	64.	—	Frahm, Brunswieck.
Dau, Jurgen.	Husum.	Medicin.	66.	—	Moldenhauer, Brunsw.
David, Hermann.	Heilshoop, in Holstein.	Theologie.	67.	—	Schunck, Wall.
Detlefsen, Max.	Neustadt.	Jura.	—	67.	Fr. v. Appen, Muhliusstr.
Dieckmann, Eduard.	Schleswig.	Theologie.	67.	—	Messer, Fischerstrasse.
Düstern, Wilh.	Büsum, Rheinland.	Medicin.	65.	—	Klindt, Hohestrasse.
Dürk, Baldamin.	Rees, Rheinland.	Medicin.	68.	—	Fr. Dr. Hein, Brunsw.
Dörfer, Ernst.	Rendsburg.	Medicin.	65.	—	Ww. Baars, Schülperbaum.
Dose, Hermann.	Oldenswort.	Theologie.	—	64.	Wolters, Schlossstrasse.
Dutsch, A. P. H.	Glückstadt.	Medicin.	—	65.	Steffen, Brunswieck.
Ehlers, Johann Heinrich.	Itzehoe.	Zahnheilk.	—	67.	Hom, Langereihe.
Eller, Hermann C. Fr.	Sülfeld, in Holstein.	Medicin.	67.	—	Wolters, Schlossstrasse.
Engelke, Fr. W.	Flensburg.	Theologie.	68.	—	Diercksen, Schumacherst.
Esmo, E. E.	Kakölbl, in Holstein.	Theologie.	65.	—	Steen, Brunswieck.
Etenne, Franz.	Rostock.	Theologie.	66.	—	Brenke, Waisenhofstr.

Digitized by Google

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt. Ostern.	Mich.	Wohnung.
Flor, H.	Schleswig.	Theologie.	—	63.	Voss, Brunswieck.
v. Flemming, K.	Basentin (Pommern).	Jur. u. Cam.	—	67.	Dittmer, Schumacherstr.
Geerdts, Gust. M. Fr.	Neumünster.	Jura.	65.	—	Geerdts, Königsweg.
Gernershausen, Arthur.	Gr. Glogau, Schlesien.	Jur. u. Cam.	68.	—	Lamp, Brunswieck.
Gidionsen, Hermann.	Plön.	Philologie.	—	65.	Reimers, Holstenstrasse.
Gloede, Herm.	Techentin (Mecklenb.)	Philologie.	65.	—	Esselsgroth, Fleethörn.
Guth, Ferd.	Heide.	Medicin.	67.	—	Klindt, Hohestrasse.
Haering, Alfred.	Neustrelitz, Mecklenb. Strelitz.	Medicin.	—	65.	Knees, Waisenhof.
Hagge, Rolf.	Glückstadt.	Math. u. Naturwiss.	62. 68.	—	Schulhaus, Küterstrasse.
Hansen, Johannes.	Neumünster.	Medicin.	64.	—	Nagel, Faulstrasse.
Hansen-Augustenburg, Wilh. Chr.	Aastrup (Schleswig).	Medicin.	66.	—	Klindt, Hohestrasse.
Henke, Reinolt.	Aschersleben, Provinz Sachsen.	Medicin.	67.	—	Faber, Hasstrasse.
Hennings, Carl.	Meldorf.	Medicin.	67.	—	Steen, Brunswieck.
Henrichsen, Eduard.	Mildstedt (Schleswig).	Medicin.	—	66.	Lürsen, Hasstrasse.
Heusner, S.	Bappard, Rheinprovinz.	Medicin.	68.	—	Reesen, Muhliusstrasse.
Hoffmann, H. W. Ludwig.	Scholen (Hannover).	Theologie.	68.	—	Mau, Flämischestrasse.
Horn, Wilh.	Glückstadt.	Medicin.	—	64.	Thomsen, Langereihe.
Helmeke, O. F. Horst-Huchzermeyer, Fritz.	Rendsburg. Eichhof, Westfalen.	Medicin. Medicin.	67.	—	Schlottfeld, Fleethörn. Huss, Muhliusstrasse.
Jacobsen, J. H.	Boldixum auf Föhr.	Theologie.	—	64.	Frahm, Brunswieck.
Janssen, Hans Wilh.	Neumünster.	Naturwiss. u. Math.	65.	—	Drews, Lerchenstrasse.
Jensen, August Friedr.	Kiel.	Theologie.	—	67.	Jensen, Dammstrasse.
Jess. Carl.	Heide.	Theologie.	—	66	Nehve, Waisenhofstrasse.
Jessen, Alfred.	Arnis.	Theologie.	—	65.	Fr. Prof. Friedlieb, Lorenzendamm.
Johannsen. Emil Chr.	Bredstedt.	Theologie.	—	65.	Doose, Dänischestrasse.
Johannsen, P. Möller.	Wonnemoos (Schlesw.)	Theologie.	—	67.	Fr. Steffen, Muhliusstr.
Johnsen, Jonas.	Lütjenhorn.	Medicin.	66.	—	Dose, Fleethörn.
Joens, Robert.	Neustadt.	Jura.	67.	—	Joens, Fleethörn.
Jürgens, L. Fr. Wilh.	Kiel.	Jur. u. Cam.	67.	—	Jürgens, Muhliusstrasse.
Jürs, Heinrich.	Altona.	Zahnheilk.	—	68.	Klünder, Sophienblatt.
Keller, Wilh.	Husum.	Medicin.	67.	—	Schröder, Fleethörn.
Kirchner, Anton.	Kiel.	Medicin.	65.	—	Kirchner, Fleethörnstr.
Klünder, Adolph.	Kiel.	Medicin.	—	66.	Klünder, Klosterkirchhof.
Klünder, Theod.	Kiel.	Medicin.	—	65.	Physiolog. Inst. Prüne.
Koch, Chr. P. Friedr.	Kiel.	Theologie.	65.	—	Baron v. Scheel-Plessen, Schloss.
Kock, H. Ch. M. Julius.	Itzehoe.	Zahnhe l.	67.	—	Weihe, Dänischestrasse.
Koch, A.	Altona.	Medicin.	64.	—	Klindt, Hohestrasse.
Krah, Theodor.	Neuenkirchen.	Theologie.	—	65.	Doose, Dänischestrasse.
Krakau, Carl Andreas.	Elbenau, Prov. Sache.	Zahnheilk.	68.	—	Reepen, Hasstrasse.
Kroeger, J.	Blumenthal.	Theologie.	64.	—	Fr. Brandis, Faulstrasse.
Kühl, Kassten.	Krumsted.	Theologie.	65.	—	Wittmaack, Fleethörnstr.
Langenbuch, Carl.	Kiel.	Medicin.	—	65.	Fr. Langenbuch, Gartenst.
Langreen, Pet. Friedr.	Apenrade.	Theolog e.	66.	—	Kuhlmann, Gr. Kuhberg.
Ledig, Ferdinand.	Kiel.	Zahnheilk.	67.	—	Voss, Gr. Kuhberg.

Digitized by Google

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt. Ostern.	Inscribirt. Mich.	Wohnung.
Leverink, Heinr. Wilh.	Hamburg.	Medicin.	67.	—	Brasch, Brunswieck.
Lembke, Th. Chr.	Kiel.	Jura.	—	65.	Lembke, Klinke.
Lipschütz A.	Wronke, Grossherzth. Posen.	Philosoph.	68.	—	Levy, Wall 30.
Lorentzen, Peter.	Hadersleben.	Theologie.	—	67.	Horns, Kehdenstrasse.
Lüdemann, A. C. H.	Seester in Holstein.	Theologie.	—	64.	Mau, Flämischestrasse.
Lütje, Heinrich.	Kiel.	Jur. u. Cam.	65.	—	Blunck, Schlossstrasse.
Lütjohann, Chr.	Fegetasche bei Plön.	Philologie	64.	—	Jordan, Dänischestrasse.
Malling, Gust.	Süderstapel.	Medicin.	—	66.	Doose, Dänischestrasse.
Malmros, Gust.	Glückstadt.	Jura.	66.	—	Malmros, Lorenzendamm.
Malmros, E.	Glückstadt.	Jura.	65.	—	Malmros, Lorenzendamm.
Martens, Alf. C. S.	Hamburg.	Philologie.	—	66.	Jordan, Dänischestr.
Martens, Ernst Johannes.	Bramstedt.	Medicin.	67.	—	Asmus, Hohestrasse.
Martens, J. H.	Tönning.	Jura.	—	64.	Perbs, Küterstrasse.
Martens, Julius Tr. A.	Glückstadt.	Medicin.	66.	—	Martens, Brunswieck.
Mau, Carl Friedr.	Kiel.	Philologie.	67.	—	Prof. Mau, Friedrichstr.
Mau, Friedr.	Kiel.	Theologie. u. Philolog.	68.	—	Prof. Mau, Friedrichstr.
Mechlenburg, Richard F. M.	Amrum (Schleswig).	Theologie.	68.	—	Mordhorst, Fleethörnstr.
Melfsen, C. S.	Chr.-Albr.-Koog.	Jura.	—	65.	Lehmann, Schlossstr.
Meyer, Karl Waldemor.	Cassedorf (Holstein).	Theologie.	—	65.	Wandschneider, Pfaffenst.
Meyer, Moritz.	Hamburg.	Medicin.	68.	—	Engelhardt, Burgstrasse.
Mohns, Christ.	Itzehoe.	Medicin.	67.	—	Moldenhauer. Brunsw.
Michaelsen, Carl Friedr.	Schmalstede.	Theologie.	68.	—	Vollbehr, Brunswieck.
Möller, Emil.	Rellingen.	Medicin.	—	64.	Philipps, Brunswieck.
Müller, Gustav.	Kiel.	Jura.	—	66.	Siegmund, Schumacherst.
Müller, Joh.	Praestoe (Seeland).	Medicin.	67.	—	Bargoh, Muhlenstrasse.
Muhl, Adolph Budag.	Hohenwestedt.	Jura.	65.	—	Brocks, Lorenzendamm.
Muhl, Georg Held Matthias.	Kiel.	Jura.	—	65.	Boldt, Pfaffenstrasse.
Muhl, S.	Bergenhusen (Stapelholm).	Philologie.	—	67.	Eckermann, Fischerstr.
Nehlsen, Rud. Friedr.	Weselburen.	Philologie. u. Naturw.	—	66.	Mau, Flämische Str.
Niese, Benedictus.	Burg, Fehmarn.	Philologie.	—	67.	Geerdts, Königeweg.
Nissen, Adolf.	Neumünster.	Theologie.	64.	—	Schmalmack, Brunswieck.
Nissen, Lorenzo.	Biesum (Schleswig).	Theologie.	66	—	Finely. Fischerstrasse.
Ochsen, Hermann.	Alt-Galendorf (Holst.).	Medicin.	65.	—	Jürgens, Schlossstr.
Paulsen, Friedrich.	Albersdorf.	Theologie.	—	67.	Krütgen, Dänischestr.
Paulsen, Johannes J. H.	Witzhave.	Thl. u. Phil.	—	66.	Petersen & Madsen, Friedrichstrasse.
Petersen, Emil.	Herzhorn.	Theologie.	64.	—	Kaven, Schevenbrücke.
Petersen, Johannes Carl Jul.	Kummerfeld b. Pinneberg.	Thl. u. Phil.	68.	—	Winter, Dänischestrasse.
Petersen, Matthias Heinr. Herm.	Eggebeck.	Philologie.	68.	—	Geerdts, Königeweg.
Piening, Johannes.	Tiebensee (Norder-Dithm.).	Theologie.	—	67.	Klindt, Hohestrasse.
du Plat, Claude.	Schleswig.	Jura.	—	66.	Möller, Friedrichstrasse.
Postel, Rud. Friedr.	Burg (Süder-Dithm.).	Medicin.	65.	—	Klindt, Hohestrasse.
Prehm, Georg.	Altona.	Jura.	66.	—	Christensen, Dammstr.
Puls, Friedr. Joh.	Wilster.	Medicin.	—	66.	Cetti. Holstenstrasse.

Digitized by Google

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt.		Wohnung.
			Ostern.	Mich.	
Ramm, H. A. S.	Preetz.	Medicin.	65.	—	Petersen, Brunswieck.
Rauch, Eduard.	Cappeln.	Jura.	—	64.	Vollbehr, Brunswieck.
Redslob, Theodor M.	Hamburg.	Theologie.	68.	—	Unbehauen, Pfaffenstr.
Rehder, Jacob.	Collmar.	Medicin.	68.	—	Most, Dänischestrasse.
Reiff, E.	Rendsburg.	Jura.	—	64.	Wahrlich, Hafengasse.
Richard, Hermann.	Hamburg.	Philologie.	—	67.	Frl. Eckmann, Brunsw.
Rohde, Erwin.	Hamburg.	Philologie.	—	67.	Möller, Friedrichstrasse.
Rohwer, Heinrich.	Nortorf.	Theologie.	67.	—	Sinn, Kl. Kuhberg.
Rosenkranz, Heinr. Georg August.	Neustadt.	Philologie.	—	66.	Pries, Brunswieck.
Rottgardt, Heinrich.	Söhren bei Segeberg.	Philosophie	67.	—	Wolters, Schlossstrasse.
Rüdiger, Otto.	Marienwerder, Provinz Westpreussen.	Philologie.	67.	—	Gall, Nicolai-Kirchhof.
Sass, Friedrich.	Delve in Norderdithm.	Phil. u. Thl.	—	65.	Klindt, Hohestrasse.
Schacht, Hermann.	Neeritz, in Holstein.	Theologie.	68.	—	Vollbehr, Dänischestr.
Schemel, Karl.	Beck, Provinz Westfalen.	Medicin.	67.	—	Arend, beim Hospital.
Schetzing, Robert H. J.	Rendsburg,	Theologie.	—	67.	Miedecke, Vorstadt.
Schmidt, A. C. S.	Kiel.	Medicin.	—	65.	Fr. Wolff, Lorenzendamm.
Schmidt, F. C. E.	Wesebye in Angeln.	Jura.	66.	—	Fr. Wolff, Lorenzendamm.
Schuchardt, A. Dietrich.	Stadthagen, Fürstenth. Schaumburg-Lippe.	Medicin.	67.	—	Klindt. Hohestrasse.
Schügenberg, Hermann.	Neuenhaus, Prov. Hannover.	Medicin.	68.	—	Eisele, Faulstrasse.
Schulze, A. Fr. H.	Rendsburg.	Theologie.	67.	—	Schlünzen, Mühlenbach.
Schultz, Friedr. Chr. Th.	Rendsburg.	Mat. u. Nat.	—	66.	Physik.-Inst., Küterstr.
Schulz, Carl Heinr. Aug.	Hohenwestedt.	Theologie.	68.	—	Jipp, Vorstadt.
Schumacher, Gottfried.	Garding.	Theologie.	—	66.	Hinz, Gasstrasse.
Schwartz, Ernst.	Glückstadt.	Jura.	66.	—	Schlottfeldt, Hassstrasse.
Seidlitz, Gustav Adolph.	Dorpat in Russland.	Medicin.	—	67.	Brocks, Lorenzendamm.
Siemers, Eduard.	Segeberg.	Medicin.	65.	—	Witzleben, Schumacherst.
Siemsen, Carl Ludw. Wilh.	Schleswig.	Theologie.	68.	—	Boie, Langereihe.
Simmons, O.	St. Thomas, in Westind.	Medicin.	66.	—	Giese, Schlossstrasse.
Soltau, Franz.	Flensburg.	Theologie.	—	66.	v. Walterstorff, Faulstr.
Stamp, Carl Christian E.	Kiel.	Jura.	—	64.	Sander, Hassstrasse.
Stegelmann, Theodor.	Elmshorn.	Thl. u. Phil.	67.	—	Hamann, Schumacherstr.
Stein, Joh.	Ahrensböck.	Zahnheilk.	—	67.	Wwe. Lehmann, Dammst.
Spannagel, Rud. Harry.	Vlotho (Westphalen).	Medicin.	68.	—	Cruse, Mühlenstrasse.
Thau, Heinr. Martin.	Altona.	Medicin.	—	64.	Acad. Hospital.
Thaysen, A.	Mettenwarf, bei Tondern.	Medicin.	68.	—	Schröder, Fleethörn.
Tesch, Eduard.	Plön.	Theologie.	—	66.	Weiss, Vorstadt.
Thiele, Theodor.	Bokel in Holstein.	Jura.	—	59. 66.	Fr. Langenheim, Königsweg.
Thomsen, Fr.	Uelsbyehof, in Schlesw.	Theologie.	—	64.	Niehuus, Kl. Kuhberg.
Thomsen, Georg Chr. Thies.	Kiel.	Medicin.	67.	—	Schach, Brunswieck.
Tielle, Carl Ludw.	Neumünster.	Medicin.	—	67.	Holster, Schülperbaum.
Voss, Albert Luthers.	Uetersen.	Theologie.	—	67.	Gall, Nicolai-Kirchhof.
v. Wasmer, Carl.	Holand (Schleswig).	Medicin.	—	67.	Grohmann, Küterstrasse.
v. Wasmer, Casper W. Gyldenfeldt.	Holand (Schleswig).	Jurau.Cam.	68.	—	Grohmann, Küterstrasse.

Digitized by Google

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt.		Wohnung.
			Ostern.	Mich.	
Weiland, Fritz.	Sinkenthal(Schleswig).	Jura.	64.	—	Fr. Jipp, Vorstadt.
Wendorff, Theod.	Altona.	Jura.	—	65.	Steen, Brunswieck.
Wesemann, Hermann.	Magdeburg, Provinz Sachsen.	Geschichte u. Phil.	68.	—	Biel, Schlosstrasse.
Wessel, Claus.	Lentförden, in Holst.	Theologie.	64.	—	Wwe. Brandis, Faulstr.
v. d. Wettering, E.	Crempe.	Medicin.	63.	—	Perbst, Küterstrasse.
Wiedemann, F. Rudolf.	Eckernförde.	Philologie.	64.	—	Finely, Fischerstrasse.
Willers, Aug.	Husum.	Theologie.	67.	—	Reimers, Holstenstrasse.
Witte, J. E. F.	Hamburg.	Jura.	—	67.	Burchard, Brunswieck.
Wittrock, E.	Kiel.	Jura.	—	67.	Blessmann, Brunswieck.
Wurmb, Adolph.	Geltingen.	Medicin.	—	67.	Wwe. Jipp, Vorstadt.

Digitized by Google

Uebersicht über die Zahl der Studirenden auf der Königl. Universität zu Kiel im Sommersemester 1868.

I. Summarische Uebersicht.

Im Wintersemester 1867/68 sind immatrikulirt gewesen		205
Davon gingen ab		74
Es sind demnach geblieben		131
Dazu sind in diesem Semester gekommen		50
Die Gesammtzahl der immatrikulirten Studirenden beträgt daher		181
Die theologische Facultät zählt	Inländer 52	
	Ausländer 3	55
Die juristische Facultät zählt	Inländer 29	
	Ausländer 1	30
Die medicinische Facultät zählt	Inländer 54	
	Ausländer 8	62
Die philosophische Facultät zählt	Inländer 26	
	Ausländer 8	34
Ausser diesen immatrikulirten Studirenden besuchen die hiesige Universität als zum Hören der Vorlesungen berechtigt		0
Es nehmen mithin an den Vorlesungen überhaupt Theil		181

Digitized by Google

II. Immatrikulirte Inländer.

Provinz resp. Regierungs-Bezirk.	nach der Facultät					Summa.
	theol.	jurist.	med.	philosophische		
				Philosophie Philologie u. Geschich.	Mathemat. u. Naturwissensch.	
1. Preussen	—	—	—	1	—	1
2. Pommern	—	1	—	—	—	1
5. Schlesien	—	1	—	—	—	1
6. Sachsen	—	—	1	1	1	3
7. Posen	—	—	—	1	—	1
8. Schleswig-Holstein	51	27	46	16	7	147
9. Hannover	1	—	1	—	—	2
12. Westphalen	—	—	3	—	—	3
13. Rheinprovinz	—	—	3	—	—	3
Summa..	52	29	54	19	8	162
Davon sind im Sommersemester 1868 immatrikulirt	13	2	7	3	2	27

III. Immatrikulirte Nichtpreussen.

I. Deutsche Staaten.						
Hamburg	1	1	2	3	1	8
Fürstenthum Lübeck	1	—	1	—	2	4
Mecklenburg	1	—	1	1	—	3
Schaumburg-Lippe	—	—	1	—	—	1
Summa..	3	1	5	4	3	16
II. Uebrige Europäische Staaten.						
Dänemark	—	—	1	—	—	1
Russland	—	—	1	—	—	1
Summa..	—	—	2	—	—	2
III. Aussereuropäische Staaten.						
Amerika	—	—	1	—	—	1
Hiezu II.	—	—	2	—	—	2
„ I.	3	1	5	4	3	16
Summa..	3	1	8	4	3	19
Davon sind im laufenden Sommersemester immatrikulirt	1	—	3	—	—	4

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. III.

INDEX SCHOLARUM

IN ACADEMIA

CHRISTIANA ALBERTINA

PER

INSTANS SEMESTRE HIBERNUM

A DIE INDE XV MENSIS OCTOBRIS MDCCCLXVIII

USQUE

AD DIEM XV MENSIS MARTII ANNI MDCCCLXIX

PUBLICE PRIVATIMQUE HABENDARUM.

KILIAE.

EX OFFICINA C. F. MOHR.

Digitized by Google

SCHOLAE PROFESSORUM ORDINARIORUM

EX ORDINE THEOLOGICO.

Dr. *C. Lüdemann*, h. t. rector, *publice* binis p. h. horis singulis diebus Jovis, h. X—XII, seminarii homiletici studia et exercitationes moderari perget; *privatim* 1) quaternis p. h. horis, diebus Lunae Martis Jovis Veneris theologiae practicae partem II, quae artem homileticam, pastoralem et ecclesiae gubernandae rationem complectitur, explicabit; 2) binis p. h. horis, singulis diebus Mercurii h. X—XII, seminarii catechetici studiis et exercitationibus praeerit.

Vocis cantus liturgici legibus conformandae cura viro huius artis peritissimo demandata est.

Dr. *N. Thomsen*, h. t. decanus, 1) *publice* historiam ecclesiae Slesvicensis et Holsaticae diebus Mercurii et Saturni hora IV—V enarrabit; *privatim* 2) historiam ecclesiae Christianae universalem per partem eius priorem, sive historiam ecclesiae inter populos linguae Graecae et Latinae inde ab initio saeculi secundi post Christum usque ad medium saeculum nonum, sexies per hebdomadem hora X—XI tradet; 3) theologiam symbolicam comparativam quinquies per hebd. h. III—IV exponet.

Dr. *B. Weiss publice* 1) scholis exotericis de Paulo apostolo eiusque aetate disseret die Mercurii h. VI; *privatim* 2) introductionem historico-criticam in libros Novi Testamenti tradet quinquies per hebdomadem h. II; 3) apocalypsin Johannis interpretabitur quater h. V.

Dr. *R. A. Lipsius publice* 1) primaevae ecclesiae post Pauli apostoli mortem historiam semel per hebd. die Saturni hora VI—VII enarrabit; *privatim* 2) theologiam moralem sexies hora XII—I tradet; 3) Pauli epistolam ad Romanos datam interpretabitur quater hora XI—XII diebus Lunae Martis Veneris Saturni.

EX ORDINE IURIDICO.

Dr. *C. Neuner privatim* doctrinam Pandectarum (excepto iure hereditario) senis p. h. diebus, h. h. X—XII explicabit.

Digitized by Google

Dr. *A. Haenel privatim* docebit 1) historiam et ius confoederationis Germanicae quaternis diebus hora XII; 2) ius cambiale germanicum bis per hebd. hora XII; *publice* 3) Speculum Saxonicum interpretabitur diebus et horis postea constituendis.

Dr. *A. Bechmann* 1) *publice* selectos Digestorum locos interpretabitur; 2) *privatim* institutiones et historiam iuris Romani docebit quinquies p. h. horis IX—XI.

Dr. *K. Wieding*, h. t. decanus, 1) *publice* titulum Digestorum de iudiciis semel p. h. die Mercurii h. VI interpretandum proponet; 2) *privatim* processum civilem quotidie h. V docebit.

Dr. *R. John privatissime* introductionem in iuris criminalis Borussorum praxin binis horis tradet posthac definiendis; *privatim* 1) ius criminale quinis diebus hora X, 2) processum criminalem quaternis diebus hora IX, 3) ius civile Borussicum quaternis diebus hora IV docebit.

Dr. *F. C. P. Hinschius privatim* docebit 1) historiam iuris germanici scholis quinis h. IV—V; 2) ius ecclesiasticum scholis quaternis h. XII—I; *privatissime* et *gratis* 3) exercitationes iuris canonici moderabitur horis posthac definiendis.

EX ORDINE MEDICORUM.

Dr. *C. C. Th. Litzmann privatim* 1) theoriae artis obstetriciae partem priorem tradet diebus Lunae Martis Jovis Veneris h. III; 2) clinicen obstetriciam moderabitur eisdem diebus h. IX.

Dr. *F. Esmarch*, h. t. decanus, *privatim* 1) exercitationes clinicas chirurgicas moderabitur quotidie horis XII—II; 2) chirurgiam docebit sexies p. hebd. hora VIII—IX.

Dr. *Carolus Bartels privatim* 1) de morbis ex dyscrasia natis tam acutis illis quam chronicis disseret sexies per hebd. h. IX—X; 2) exercitationes clinicas moderabitur quotidie h. X—XII.

Dr. *C. Kupffer privatim* 1) partem priorem anatomes corporis humani tractabit diebus Lunae Martis Mercurii Jovis Veneris hora II; 2) exercitationibus anatomicis praeerit quotidie inde ab nona usque ad primam horam postmeridianam; *privatissime* 3) exercitationes histiologicas moderabitur quatuor per hebdomadem horis postea accuratius designandis; *publice* 4) de microscopio lectiones instituet die Saturni hora II postmeridiana.

Dr. *V. Hensen* 1) *privatim* physiologiae hominis partem alteram quinquies p. h. h. III—IV docebit et experimentis illustrabit; 2) *publice* hora postea definienda physiologiam auris et vocis tradet.

Digitized by Google

EX ORDINE PHILOSOPHORUM

Dr. *H. Ratjen* bibliothecam publicam aperiet diebus Mercurii et Saturni h. h. XII—II, reliquis diebus quaternis h. h. XI—I. Scholas valetudine et officiis impeditus non habebit.

Dr. *P. Guil. Forchhammer* 1) *publico officio* in seminario philologico interpretationi libri Aristotelis de arte poëtica praeerit singulis diebus Mercurii h. h. XI—I; 2) *privatim* mythologiam Graecam tradet quaternis diebus Lunae Jovis Veneris h. XI—XII et Martis XII—I, addendis singulorum vel binorum dierum horis XII—I, quibus publice cum mythologiae auditoribus, quot cupient, de rebus Graecorum mythicis atque religiosis colloquia instituet

Dr. *C. Himly* in laboratorio academico exercitationes chemicas practicas, 1) analyticas, 2) pharmaceuticas, 3) zoochemicas, 4) forenses h. h. X—II instituet.

Dr. *G. Karsten privatim* 1) physicen experimentalem senis h. h. IV—V docebit; 2) mineralogiam et crystallographiam diebus Lunae Martis Jovis Veneris h. IX—X leget; 3) exercitationes physicas et mineralogicas instituet practicas; *publice* 4) meteorologiam et climatologiam d. Saturni h. V—VI explicabit.

Dr. *Guil. Seelig* tradet *privatim* 1) oeconomiam politicam (Nationalökonomie) diebus Lun. Mart. Jov. Ven. hora III; 2) politiam oeconomicam (Volkswirthschafts-Politik) diebus Mart. et Ven. hor. II *publice*.

Dr. *Gustavus Thaulow privatim* leget 1) historiam philosophiae antiquae diebus Lunae Martis Jovis Veneris h. VI—VII; 2) anthropologiam et psychologiam eisdem diebus h. III—IV; 3) *publico officio* exercitationes in seminario paedagogico moderari perget; 4) repetitoria offert *privatissime* instituenda.

Dr. *G. D. E. Weyer privatim* 1) calculum differentialem docebit diebus Lunae Martis Jovis Veneris h. V—VI; 2) trigonometriam et stereometriam eisdem diebus h. VI—VII. *Publice* 3) astronomiam physicam tradet die Saturni h. V—VII.

Dr. *Karolus Weinhold* 1) *privatim* grammaticam linguae theodiscae docebit diebus Lunae Martis Jovis Veneris h. V; 2) *publice* historiam poesis saeculorum XVI et XVII delineabit diebus Mercurii et Saturni h. V.

Dr. *O. Ribbeck privatim* 1) Plauti militem gloriosum interpretabitur praemissa rei Romanorum scaenicae enarratione diebus Lunae Mercurii Jovis Veneris hora X—XI; 2) philologiae, maxime artis criticae et exegeticae lineamenta adumbrabit diebus Jovis et Veneris hora IX—X; *publico officio* 3) in seminario philologico et in interpretanda Vergilii Aeneide (l. l.) sodales exercebit die Martis horis continuis X—XII et disputationibus praecrit die Saturni horis eisdem.

Dr. *Th. Möbius*, h. t. decanus, hora XI—XII *privatissime* et *gratis* 1) capita

Digitized by Google

grammaticae norrœnae delecta enarrabit diebus Martis et Veneris; 2) conspectum dabit litterarum Danicarum diebus Mercurii et Saturni; 3) Danicas exercitationes instituet diebus Lunae et Jovis.

Dr. *Alfredus a Gutschmid* 1) *privatim* historiam Augustam tradet horis quaternis IV—V, diebus Lunae Martis Jovis Veneris; *publice* 2) Josephi contra Apionem libros enarrabit horis binis eisdem Mercurii et Saturni; 3) exercitationes historicas moderabitur *privatissime gratis* horis binis V—VII, die Saturni.

Dr. *Rudolfus Usinger privatim* 1) historiam medii aevi quinis scholis h. XII—I tradet; *publice* 2) de statu Europae qui fuit saeculo decimo octavo diebus Lunae et Jovis h. VI—VII disseret; *privatissime* et *gratis* 3) exercitationes historicas moderari perget hor. def.

Dr. *Theodorus Nöldeke privatim* 1) Jesaiae librum interpretabitur diebus Lunae Martis Jovis Veneris hora VI; *publice* 2) linguam Arabicam docebit horis postea indicandis.

Dr. *Karolus Möbius* 1) *privatim* anatomiam comparativam quaternis diebus Martis Mercurii Jovis Veneris h. IX—X docebit; 2) *publice* de animalium vita eorumque cum rerum natura et hominibus necessitudine disseret die Veneris h. VII—VIII.

Dr. *Guilelmus Dilthey privatim* 1) philosophiae historiam universae usque ad Hegelii et Schleiermacheri mortem enarrabit quaternis, *publice* 2) de Schleiermachero disseret singulis, 3) exercitationes philosophicas ad ethicen Spinozae adplicatas item singulis scholis moderabitur.

PROFESSORUM EXTRAORDINARIORUM

IURIS.

Dr. *C. Christiansen* ex itinere redux lectiones indicabit.

MEDICINAE.

Dr. *Aemilius Kirchner.* 1) *publice* pharmacopoeam Borussicam (ad editionem septimam) die Mercurii h. p. VII commentabitur; *privatim* 2) pharmacologiam sexies per hebd. h. XII—I; 3) anorganicam chemiae pharmaceuticae partem praemissa introductione h. p. III—IV aut alia hora audituris congrua tradet; 4) *privatissime* demonstrationes pharmacognosticas die Saturni h. m. IX—XI instituet.

Dr. *C. Völckers* 1) *privatim* exercitationes clinicas ophthalmiatricas diebus Mercurii et Saturni h. IX—X moderabitur; 2) *publice* ophthalmologiam bis per hebd. docebit; 3) *privatissime* cursum ophthalmoscopicum habendum offert.

Digitized by Google

Dr. *J. Bockendahl* 1) *privatissime gratis* exercitationes instituet in legitime secandis cadaveribus concipiendisque elogiis medicis; 2) *publice* binis p. h. horis tironibus lectiones propaedeuticas habendas offert; 3) *privatim* ternis horis theoriam medicinae forensis tradet.

PHILOSOPHIAE.

Dr. *E. F. Nolte* 1) *publice* terminologiam botanicam tradet; 2) *privatim* quaternis per hebd. hor. IX—X de plantis medicinalibus disseret; 3) *privatissimas* scholas de qualibet re herbaria offert.

DOCTORUM PRIVATORUM

IURIS.

Dr. *A. Voege privatim* 1) ius privatum Slesvico-Holsaticum tradet quaternis horis, 2) ius gentium bis per hebd. docebit.

Dr. *Theod. R. Schütze*, prof, *privatim* 1) ius civile Borussicum adhibita comparatione iuris provincialis Slesvico-Holsatici ter per hebd. tradet diebus Martis Jovis Saturni h. XII; 2) encyclopaediam iuris adumbrabit semel per hebd. die Mercurii h. XII; 3) practicas iuris criminalis exercitationes semel per hebd. die Veneris h. XII moderabitur.

MEDICINAE.

Dr. *P. Jessen*, prof., *publice* diebus Lunae et Jovis hora IX—X psychologiam docebit.

Dr. *P. W. Jessen publice* psychiatriam binis p. h. horis posthac definiendis docebit.

Dr. *A Ritter privatim* morbos cutis ter per hebdom. tractabit.

Dr. *Seeger publice* de morbis venereis disseret.

Dr. *Jürgensen privatim* pathologiam generalem docebit quater p. hebd. hora V—VI; *privatissime* doctrinam de exploratione physica coniunctam cum exercitationibus practicis ter vel summum sexies per hebdomad. explicabit.

Dr. *Ad. Pansch* anthropologiam physicam die Martis et Jovis hora VI—VII *publice* docebit.

Dr. *L Wenck* 1) scholas offert de chemiae physiologicae capitibus selectis *privatim* habendas bis per hebdomadem, horis et diebus posthac definiendis; 2) repetitoriis physiologicis vacabit.

Digitized by Google

PHILOSOPHIAE.

Dr. *G. H. Handelmann*, prof., *privatim* 1) historiam aevi recentioris diebus Lunae Martis Jovis h. III—IV, 2) historiam Holsatiae et Slesvici diebus Mercurii et Veneris h. III—IV adumbrabit; 3) *publice* de rebus in Germania inde ab anno 1740 gestis disseret die Saturni h. III—IV.

Dr. *E. Alberti* 1) *privatim* historiam philosophiae antiquae inde ab Aristotele usque ad Boethium ternis diebus enarrabit; 2) *publice* binis diebus proponet ordinem scriptorum Platonicorum.

Dr. *Klaus Groth*, prof., 1) *publice* de Goethio eiusque aetate semel per hebd. leget; 2) *privatim* syntaxin linguae germanicae docebit.

Dr. *J. C. C. Voss* 1) *privatim* binis p. h. scholis selecta e zoologia capita praecipue ad medicinam spectantia, 2) *publice* theoriam Darwinianam semel p. h. horis postea definiendis explicabit.

Dr. *O. Jacobsen* *privatim* chemiae experimentalis partem organicam quaternis horis posthac definiendis tradet.

LECTORES LINGUARUM ET ARTIUM MAGISTRI.

J. Sterroz, lector, 1) syntaxin franco-gallicam *publice* docebit, 2) *privatim* conversatorium moderabitur.

A. Heise, lector, 1) *publice* Shakespearii comoediam „Merry wives of Windsor“ inscriptam interpretabitur, 2) *privatim* exercitationes anglicas offert horis posthac definiendis habendas.

P. Guil. de Balle, publicus equitandi magister, practicas in arte equos subigendi exercitationes moderabitur atque simul theoreticas de externa forma equorum iudicanda scholas habebit.

Fr. Loos, artis delineandi magister publicus, eorum qui opera eius uti velint in delineandi et pingendi arte exercitationes moderabitur.

C. Brandt, batuendi magister p., armorum tractationem et gymnasticen docebit.

LS

Digitized by Google

Tabellarische Uebersicht der Vorlesungen

nach den Stunden geordnet.

Winterhalbjahr 1868—69.

Stunde	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Sonnabend.
8—9	*Esmarch*, Chirurgie.	*Esmarch*, Chirurgie.	*Esmarch*, Chirurgie.	*Esmarch*, Chirurgie.	*Esmarch*, Chirurgie.	*Esmarch*, Chirurgie.
9—10	*Bechmann*, Institutionen u. Gesch. des röm. Rechts (v. 9—11). *Litzmann*, geburtshülfl. Klinik. *Bartels*, üb. die constitutionellen Krankheiten (acute Infectionskrankheiten u. chronische Seuche). *Kupffer*, anatom. Präparirübungen (v. 9—1). *Karsten*, Mineralogie u. Krystallographie. *Jessen*, Psychologie. *John*, Strafprocess.	*Bechmann*, Institutionen u. Gesch. des röm. Rechts (v. 9—11). *Litzmann*, geburtshülfl. Klinik. *Bartels*, üb. die constitutionellen Krankheiten (acute Infectionskrankheiten u. chronische Seuche). *Kupffer*, anatom. Präparirübungen (v. 9—1). *Karsten*, Mineralogie u. Krystallographie. *K. Möbius*, vergl. Anatomie. *John*, Strafprocess.	*Bechmann*, Institutionen u. Gesch. des röm. Rechts (v. 9—11). *Bartels*, üb. die constitutionellen Krankheiten (acute Infectionskrankheiten u chronische Seuche). *Kupffer*, anatom. Präparirübungen (v. 9—1) *K. Möbius*, vergl. Anatomie. *Völckers*, Augenklinik.	*Bechmann*, Institutionen u. Gesch. des röm. Rechts (v. 9—11). *Litzmann*, geburtshülfl. Klinik. *Bartels*, üb. die constitutionellen Krankheiten (acute Infectionskrankheiten u. chronische Seuche). *Kupffer*, anatom. Präparirübungen (v. 9—1) *Karsten*, Mineralogie u. Krystallographie. *Ribbeck*, Einleitung in das Studium der Philologie. *K. Möbius*, vergl. Anatomie. *Jessen*, Psychologie. *John*, Strafprocess.	*Bechmann*, Institutionen u. Gesch. des röm. Rechts (v 9—11) *Litzmann*, geburtshülfl. Klinik. *Bartels*, üb. die constitutionellen Krankheiten (acute Infectionskrankheiten u. chronische Seuche). *Kupffer*, anatom. Präparirübungen (v. 9—1) *Karsten*, Mineralogie u. Krystallographie. *Ribbeck*, Einleitung in das Studium der Philologie. *K. Möbius*, vergl. Anatomie. *John*, Strafprocess.	*Bartels*, üb. die constitutionellen Krankheiten (acute Infectionskrankheiten u. chronische Seuche). *Kupffer*, anatom. Präparirübungen (v. 9—1). *Kirchner*, pharmacognostische Demonstrationen (v. 9—11). *Völckers*, Augenklinik.
10—11	*Thomsen*, allgem. Kirchengesch. I. Thl. *Neuner*, Pandekten (mit Ausschluss des Erbrechts) (v. 10—12). *Bartels*, medic. Klinik v. (10—12). *Himly*, pract.-chem. Uebungen (v. 10—2) *Ribbeck*, Plautus miles gloriosus mit Einleit. üb. das röm. Theater. *John*, Strafrecht.	*Thomsen*, allgem. Kirchengesch. I. Thl. *Neuner*, Pandekten (mit Ausschluss des Erbrechts) (v. 10—12). *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Himly*, pract.-chem. Uebungen (v. 10—2). *Ribbeck*, phil. Seminar, Vergil's Aeneis 1. Buch (v. 10—12). *John*, Strafrecht.	*Lademann*, catech. Seminar (v. 10—12). *Thomsen*, allgem. Kirchengesch. I. Thl. *Neuner*, Pandekten (mit Ausschluss des Erbrechts) (v. 10—12). *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Himly*, pract.-chem. Uebungen (v. 10—2). *Ribbeck*, Plautus miles gloriosus mit Einleit. üb. das röm. Theater. *John*, Strafrecht.	*Lademann*, homilet. Seminar (v. 10—12). *Thomsen*, allgem. Kirchengesch. I. Thl. *Neuner*, Pandekten (mit Ausschluss des Erbrechts (v. 10—12). *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Himly*, pract.-chem. Uebungen (v. 10—2). *Ribbeck*, Plautus miles gloriosus mit Einleit. üb. das röm. Theater. *John*, Strafrecht.	*Thomsen*, allgem. Kirchengesch. I. Thl. *Neuner*, Pandekten (mit Ausschluss des Erbrechts) (v. 10—12). *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Himly*, pract.-chem. Uebungen (v. 10—2). *Ribbeck*, Plautus miles gloriosus mit Einleit. üb. das röm. Theater. *John*, Strafrecht.	*Thomsen*, allgem. Kirchengesch. I. Thl. *Neuner*, Pandekten (mit Ausschluss des Erbrechts) (v. 10—12). *Bartels*, medic. Klinik (v. 10—12). *Ribbeck*, philol. Semin. Disputationen (von 10—12).

Stunde	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Sonnabend.
11—12	*Lipsius*, Römerbrief. *Forchhammer*, Mythologie. *Th. Mobius*, dänische Uebungen. *Nöldeke*, Jesaias.	*Lipsius*, Römerbrief. *Th. Mobius*, ausgewählte Theile der altnord. Grammatik. *Nöldeke*, Jesaias.	*Forchhammer*, phil. Seminar Aristoteles. *Th. Möbius*, Ueberblick der dän. Litteratur.	*Forchhammer*, Mythologie. *Th. Möbius*, dänische Uebungen. *Nöldeke*, Jesaias.	*Lipsius*, Römerbrief. *Forchhammer*, Mythologie. *Th. Mobius*, ausgewählte Theile der altnord. Grammatik. *Nöldeke*, Jesaias.	*Lipsius*, Römerbrief. *Th. Möbius*, Ueberblick der dän. Litteratur.
12—1	*Lipsius*, theol. Ethik. *Hinschius*, Kirchenrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Forchhammer*, Colloquium. *Usinger*, Geschichte des Mittelalters. *Kirchner*, Pharmacologie.	*Lipsius*, theol. Ethik. *Hinschius*, Kirchenrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Forchhammer*, Mythologie. *Usinger*, Geschichte des Mittelalters. *Kirchner*, Pharmacologie. *Schütze*, preuss. Civilrecht, vergl. mit dem Schl.-Holst. Provinzialrecht.	*Lipsius*, theol. Ethik. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Forchhammer*, phil. Seminar Aristoteles. *Kirchner*, Pharmacologie. *Schütze*, Encyclopädie der Rechtswissensch.	*Lipsius*, theol. Ethik. *Hinschius*, Kirchenrecht. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Forchhammer*, Colloquium. *Usinger*, Geschichte des Mittelalters. *Kirchner*, Pharmacologie. *Schütze*, preuss. Civilrecht, vergl. mit dem Schl.-Holst. Provinzialrecht.	*Lipsius*, theol. Ethik. *Hinschius*, Kirchenrecht *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Kirchner*, Pharmacologie. *Schütze*, Strafrechtspracticum.	*Lipsius*, theol. Ethik. *Esmarch*, chir. Klinik (v. 12—2). *Kirchner*, Pharmacologie. *Schütze*, preuss. Civilrecht. vergl. mit dem Schl.-Holst. Provinzialrecht.
2—3	*Weiss*, Einleitung in's Neue Testament. *Kupffer*, menschl. Anatomie Thl. I.	*Weiss*, Einleitung in's Neue Testament. *Kupffer*, menschl. Anatomie Thl. I. *Seelig*, volkswirthschaftl. Politik.	*Weiss*, Einleitung in's Neue Testament. *Kupffer*, menschl. Anatomie Thl. I.	*Weiss*, Einleitung in's Neue Testament. *Kupffer*, menschl. Anatomie Thl. I.	*Weiss*, Einleitung in's Neue Testament. *Kupffer*, menschl. Anatomie Thl. I.	*Kupffer*, üb. das Mikroscop u. die mikroscop. Technik.
3—4	*Thomsen*, comparative Symbolik. *Litzmann*, I. Thl. der theoret. Geburtshülfe. *Seelig*, National-Oeconomie. *Thaulow*, Anthropologie u. Psychologie. *Kirchner*, anorganische pharm. Chemie. *Handelmann*, neuere Geschichte. *Hensen*, Physiologie.	*Thomsen*, comparative Symbolik. *Litzmann*, I. Thl. der theoret. Geburtshülfe. *Seelig*, National-Oeconomie. *Thaulow*, Anthropologie u. Psychologie. *Kirchner*, anorganische pharm. Chemie. *Handelmann*, neuere Geschichte. *Hensen*, Physiologie.	*Thomsen*, comparative Symbolik. *Kirchner*, anorganische pharm. Chemie. *Handelmann*, Geschichte Schl.-Holsteins. *Hensen*, Physiologie.	*Thomsen*, comparative Symbolik. *Litzmann*, I. Thl. der theoret. Geburtshülfe. *Seelig*, National-Oeconomie. *Thaulow*, Anthropologie u. Psychologie. *Kirchner*, anorganische pharm. Chemie. *Handelmann*, neuere Geschichte. *Hensen*, Physiologie.	*Thomsen*, comparative Symbolik. *Litzmann*, I. Thl. der theoret. Geburtshülfe. *Seelig*, National-Oeconomie. *Thaulow*, Anthropologie u. Psychologie. *Kirchner*, anorganische pharm. Chemie. *Handelmann*, Geschichte Schl.-Holsteins. *Hensen*, Physiologie.	*Kirchner*, anorganische pharm. Chemie. *Handelmann*, deutsche Geschichte seit 1740.

Digitized by Google

Stunde	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Sonnabend.
4 – 5	*Lüdemann*, pract. Theologie 2. Thl. (Homiletik, Pastoraltheologie u. Theorie des Kirchenregiments.) *Karsten*. Experimentalphysik. *v. Gutschmid*, Röm. Kaisergeschichte. *Hinschius*, deutsche Rechtsgeschichte. *John*, preuss. Privatr.	*Lüdemann*, pract. Theologie 2. Thl. (Homiletik, Pastoraltheologie u. Theorie des Kirchenregiments. *Karsten*, Experimentalphysik. *v. Gutschmid*, Röm. Kaisergeschichte. *Hinschius*, deutsche Rechtsgeschichte. *John*, preuss. Privatr.	*Thomsen*, Kirchengeschichte Schl.-Holsteins. *Karsten*. Experimentalphysik *v. Gutschmid*, über Josephus gegen Apion. *Hinschius*, deutsche Rechtsgeschichte.	*Lüdemann*, pract. Theologie 2. Thl. (Homiletik, Pastoraltheologie u. Theorie des Kirchenregiments *Karsten*, Experimentalphysik. *v. Gutschmid*, Röm. Kaisergeschichte. *Hinschius*, deutsche Rechtsgeschichte *John*, preuss. Privatr.	*Lüdemann*, pract Theologie 2. Thl. (Homiletik, Pastoraltheologie u. Theorie des Kirchenregiments. *Karsten*, Experimentalphysik. *v. Gutschmid*, Röm. Kaisergeschichte. *Hinschius*, deutsche Rechtsgeschichte. *John*, preuss. Privatr	*Thomsen*, Kirchengeschichte Schl.-Holsteins. *Karsten*. Experimentalphysik. *v. Gutschmid*, über Josephus gegen Apion.
5 – 6	*Weiss*, Offenbarung Johannis. *Wieding*, Civilprocess. *Weyer*, Differentialrechnung. *Weinhold*, deutsche Grammatik.	*Weiss*, Offenbarung Johannis. *Wieding*, Civilprocess. *Weyer*, Differentialrechnung. *Weinhold*, deutsche Grammatik.	*Wieding*, Civilprocess. *Weinhold*, Geschichte der deutschen Poesie im 16. u 17. Jahrhundert.	*Weiss*, Offenbarung Johannis. *Wieding*, Civilprocess. *Weyer*, Differentialrechnung. *Weinhold*, deutsche Grammatik.	*Weiss*, Offenbarung Johannis. *Wieding*, Civilprocess. *Weyer*, Differentialrechnung. *Weinhold*, deutsche Grammatik.	*Wieding*, Civilprocess. *Karsten*, Meteorologie u Klimatologie. *Weyer*, physische Astronomie (v. 5 – 7). *Weinhold*, Geschichte der deutschen Poesie im 16. u. 17. Jahrhundert. *v. Gutschmid*, historische Uebungen (v. 5 – 7).
6 – 7	*Thaulow*, Geschichte der alten Philosophie. *Weyer*, Trigonometrie u. Stereometrie. *Usinger*, Geschichte des Zeitalters der Aufklärung.	*Thaulow*, Geschichte der alten Philosophie. *Weyer*, Trigonometrie u. Stereometrie. *Pansch*, physische Anthropologie.	*Weiss*, Paulus u. seine Zeit. *Wieding*, Interpretation des Digesten-Titels De indiciis.	*Thaulow*, Geschichte der alten Philosophie. *Weyer*, Trigonometrie u. Stereometrie. *Usinger*, Geschichte des Zeitalters der Aufklärung.	*Thaulow*, Geschichte der alten Philosophie. *Weyer*, Trigonometrie u. Stereometrie. *Pansch*, physische Anthropologie.	*Lipsius*, Geschichte der nachpaulinischen Zeit.
7 – 8			*Kirchner*, 7. Ausgabe der preuss. Pharmacopoe zu commentiren.		*K. Möbius*, Vorträge üb. das Leben der Thierwelt u. ihr Verhältniss zur Natur und zum Menschen.	
8 – 10			*Thaulow*, pädagogisches Seminar.			

Digitized by Google

An später zu bestimmenden Tagen und Stunden.

Haenel: privatim: 1) geschichtliche Entwickelung und dogmatische Darstellung der Bundesverhältnisse in Deutschland, 4stündig, von 12—1 Uhr; 2) deutsches Wechselrecht, 2stündig, von 12—1 Uhr; publice: 3) Interpretation des Sachsenspiegels.

Bechmann: publice: Erklärung ausgewählter Pandektenstellen.

John: privatissime: Einleitung in die Praxis des preuss. Strafrechts (Criminalpracticum).

Hinschius: privatissime u. gratis: kanonistische Uebungen.

Kupffer: privatissime: histolog. Cursus, 4stündig.

Hensen: privatim: 1) II. Thl. der menschl. Physiologie, 5 mal wöchentlich, von 3—4 Uhr; publice: 2) Physiologie des Ohrs und der Stimme.

Karsten: Physik und mineralog.-pract. Uebungen.

Usinger: privatissime gratis: histor. Uebungen, 2stündig.

Nöldeke: publice: Arabisch.

Dilthey: privatim: allgemeine Geschichte der Physiologie bis zu Hegel's u. Schleiermacher's Tod, 4stündig; publice: über Schleiermacher, 1stündig; philosophische Uebungen über die Ethik des Spinoza, 1stündig.

Völckers: publice: Augenheilkunde; privatissime: Augenspiegelcursus.

Bockendahl: privatissime gratis: Uebungen in gerichtl. Sectionen u. Ausarbeitung von Gutachten; publice: medicin. Propädeutik, 2stündig; privatim: Theorie der gerichtl. Medicin, 3stündig.

Nolte: publice: botanische Terminologie; privatim: Arzneigewächse, 4mal wöchentl., von 9—10 Uhr.

Voege: privatim: Schl.-Holst. Privatrecht, 4 Stunden wöchentl.; Völkerrecht, 2stündig.

P. W. Jessen: publice: Psychiatrie.

A. Ritter: privatim: Hautkrankheiten, 3 mal wöchentlich.

Seeger: publice: venerische Krankheiten, 2stündig.

Jürgensen: privatim: allgem. Pathologie, 4 mal wöchentl., von 5—6 Uhr; privatissime: Theorie der physikal. Diagnostik in Verbindung mit pract. Uebungen, 3—6stündig.

Wenck: privatim: über ausgewählte Capitel der physiolog. Chemie, 2 mal wöchentl.; ausserdem physiolog. Repetitorien.

Alberti: privatim: Geschichte der alten Philosophie von Aristoteles bis Boethius, 3stündig; publice: über die Anordnung der Platonischen Schriften, 2stündig.

Groth: publice: über Göthe und seine Zeit; privatim: Syntax der deutschen Sprache.

Voss: privatim: ausgewählte Capitel aus der Zoologie, besonders für Mediciner; publice: über die Darwinsche Theorie.

Jacobsen: privatim: organische Experimentalchemie, 4stündig.

Sterros: öffentlich: Syntax der französischen Sprache; privatim: französ. Conversatorium.

Heise: publice: die lustigen Weiber von Windsor, von Shakespeare, mit Erläuterungen; privatim: Uebungen im Englischen.

Digitized by Google

1868. IV.

VERZEICHNISS

der

Behörden, Commissionen, Beamten, Institute, Lehrer und Studirenden

der Universität Kiel.

Wintersemester 1868/1869.

KIEL.
Gedruckt bei C. F. Mohr.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Behörden.

Curator.

Durch Allerhöchsten Erlass vom 8. Juli 1868 ist das Curatorium der Universität Kiel Sr. Excellenz dem Freiherrn *C. von Scheel-Plessen* R.A.1. D.D.2., Oberpräsidenten für Schleswig-Holstein, übertragen worden.

Rector.

(Rescript vom 16. Juli 1839.)

Kirchenrath Prof. Dr. *Lüdemann* bis 5. März 1869, vom 5. März 1869 Prof. Dr. *Bechmann*.

Consistorium academicum plenum.

(Reglement für das academische Consistorium vom 31. Juli 1801.)

Mitglieder: Sämmtliche ordentliche Professoren.
Protocollführer: Der Syndicus.

Consistorium arctius.

(Anordnung wegen Einrichtung eines Privat- oder engern Consistorii bei der Universität Kiel vom 19. December 1781. Declaration vom 13. April 1792.)

Kirchenrath Prof. Dr. *Lüdemann*, als Rector bis 5. März 1869, vom 5. März Prof. Dr. *Bechmann*.
Kirchenrath Prof. Dr. *Thomsen*, als Decan der theologischen Facultät bis 1. Januar 1869, vom 1. Januar Kirchenrath Prof. Dr. *Lüdemann*.
Prof. Dr. *Wieding*, als Decan der juristischen Facultät bis zum 1. Januar 1869, vom 1. Januar Prof. Dr. *John*.
Prof. Dr. *John* bis zum 1. Januar 1869, vom 1. Januar Prof. Dr. *Hinschius*.
Geheimer Medicinalrath Prof. Dr. *Esmarch*, als Decan der medicinischen Facultät.
Prof. Dr. *Th. Moebius*, als Decan der philosophischen Facultät.
Protocollführer: Der Syndicus.

Digitized by Google

Die Disciplinarstrafgewalt.

Durch § 8 der Königlichen Verordnung vom 26. Juni 1867 ist die academische Gerichtsbarkeit der Universität Kiel aufgehoben worden. In Betreff der Studirenden bleibt, nach § 8, die Disciplinarstrafgewalt der Universitätsbehörden bestehen.

Syndicus und Quästor der Universität.

(Instruction für den Syndicus vom 29. Aug. 1788. Instruction für den Quästor vom 17. Sept. 1783. Rescript vom 15. August 1837 und Ministerialschreiben vom 29. Juli 1854.)

C. Meyersahn.

II. Die besonderen politischen Rechte der Universität.

Allerhöchst bestätigtes, von der Universität präsentirtes Mitglied des Herrenhauses:
Prof. Dr. jur. *Bechmann.*

III. Academische Neben-Aemter und Commissionen.

1. Examinations-Collegium für das Convict-Examen.

(Kanzleipatent über die angeordneten Prüfungen etc. vom 3. Februar 1798; Rescript vom 15. Aug. 1837 und 6. November 1858 und Königl. Resolution vom 26. April 1863.)

Sämmtliche ordentliche Professoren der philosophischen Facultät.
Das Convict steht unter Aufsicht des Consist. academ.

2. Commission für das Stipendium Schassianum.

(Rescript vom 13. Nov. 1804 [Chronol. Samml. 1840 Anhang] und Bekanntmachung vom 1. Dec. 1804.)

Nach § 6 der Verfügung vom 13. November 1804:

Der ordentliche Professor der Beredsamkeit Dr. *Ribbeck.*

Nach Rescript vom 19 Juli 1855:

Prof. Dr. *Forchhammer.*
Prof. Dr. *Thomsen.*
Prof. Dr. *Neuner.*
Prof. Dr. *Bartels.*

Die Stipendien werden vom Consist. academ. vergeben

Digitized by Google

3. Commission für das Stipendium philologicum.

(Regulativ, betreffend die künftige Verwendung des Königl. philol. Stipend. vom 10. April 1810, Königl. Resolution vom 8. Juli 1820 und Ministerialschreiben vom 16. September 1857.)

Prof. Dr. *Forchhammer*,
Prof. Dr. *Ribbeck*, } als Directoren des philologischen Seminars.
Prof. Dr. *v. Gutschmid*, als ordentlicher Professor der Geschichte.
Prof. Dr. *Weyer*, als ordentlicher Professor der Mathematik.

4. Richardi'sches Stipendium.

(Bestätigung des Stiftungsbriefes vom 6. Januar 1786 und Interpretation vom 22. März 1831.)

Wird vom Consist. academ. conferirt.

5. Herzoglich Oldenburgisches Stipendium.

(Rescripte vom 12. November 1814 und 9. Januar 1816, sowie Interpretation vom 22. März 1831.)

Wird vom Consist. academ. conferirt.

6. Kamla's Stipendium.

(Bekanntmachung des academischen Consistorii vom 19. Februar 1862.)

Wird vom Consist. academ. conferirt.

7. Knickbein'sches Legat.

(Consistorial-Beschluss vom 6. Juni 1865.)

Wird vom Consist. academ. vergeben.

8. Administration der Hensler'schen Stiftung für junge Aerzte.

Etatsrath Prof. Dr. *Litzmann*.
Prof. Dr. *Bechmann*.
Prof. Dr. *Bockendahl*.

9. Stipendien-Commission.

(Consistorial-Beschluss v. 20. Februar 1861.)

Prof. Dr. *Lüdemann*.
Prof. Dr. *Weinhold*.
Prof. Dr. *Weyer*.

10. Administration der Convict- und Stipendiengelder.

Der Quästor.

11. Honorarienstundungs-Verein.

Geschäftsführer: Prof. Dr. *Lipsius*.

12. Deputirter der Universität zum Armendirectorium.

(Resolution vom 24. Mai 1793.)

Prof. Dr. *Seelig*.

Digitized by Google

13. Revisoren der Universität-Rechnungen.

(Instruction für den Quästor vom 17. September 1783, § 13.)

Prof. Dr. *Karsten.*
Prof. Dr. *Bechmann.*

14. Administration der Professoren-Wittwenkasse.

(Fundation vom 11. November 1785 und Instruction vom 24. Februar 1786.)

Der Quästor.

15. Bibliotheks-Commission.

(Instruction vom 18. November 1826.)

Als Bibliothekar: Prof. Dr. *Ratjen.*
Von der theologischen Facultät: Prof. Dr. *Thomsen.*
Von der juristischen Facultät: Prof. Dr. *Neumer.*
Von der medicinischen Facultät: Prof. Dr. *Litzmann.*
Von der philosophischen Facultät: Prof. Dr. *Ribbeck.*

16. Spruch-Collegium.

(Rescript vom 30. Juli 1777 und Reglement vom 19. November 1783.)

Ordinarius: Prof. Dr. *Neumer.*

17. Commission für die Druckschriften der Universität.

Prof. Dr. *Ratjen.*
Prof. Dr. *Forchhammer.*
Prof. Dr. *Karsten*

IV. Officianten der Universität und Universitäts-Verwandte.

Quästor der Universität.

(Instruction vom 17. September 1783.)

C. Meyersahn, Eisenbahndamm No. 406.

Aedil der Universität.

(Rescript vom 27. April 1792.)

C. Meyersahn, Eisenbahndamm No. 406.

Universitäts-Copiist.

F. Krämer, Schuhmacherstrasse No. 32 (72).

Pedelle.

D. Biel, D. M., Klosterkirchhof No. 4.
H. Jäger, Muhliusstrasse No. 548.

Digitized by Google

Auditorienwärter.

Johann Feldmann, Kattenstrasse No. 133.

Universitäts-Buchhändler: *P. Toeche* (Disponent für Hofbuchhändler *Mittler* in Berlin), Schuhmacherstrasse No. 86

Universitäts-Buchdrucker: *C. F. Mohr's* Erben, Flämischestrasse No. 33.

Universitäts-Buchbinder: *J. G. L. Castagne*, Schuhmacherstrasse No. 46.

Universitäts-Barbier: *J. W. Schlemm*, Rosenstrasse No. 21.

V. Universitäts-Institute.

1. Universitäts-Bibliothek.

(Die Bibliothek befindet sich im Schlosse und ist Mittwochs und Sonnabends von 12—2, an den übrigen Wochentagen von 11—1 Uhr geöffnet.)

Bibliothekar: Conferenzrath Prof. Dr. *Ratjen.*

Erster Custos: Dr. jur *Vöge.*

Zweiter Custos: Dr. phil. *Alberti.*

Bote: *Reuss.*

2. Homiletisches Seminar.

Director: Prof. Dr. *Lüdemann.*

(Der von den Mitgliedern des Seminars wöchentlich gehaltene, mit den kirchlichen Anzeigen im Wochenblatt vorher publicirte Gemeinde-Gottesdienst findet statt: Donnerstags von 10—11 Uhr in der Klosterkirche, die Beurtheilung der homiletischen und liturgischen Leistungen: Donnerstag von 11 Uhr an im Auditorium No. 1.)

(Die Bibliothek des Seminars ist in der Wohnung des Directors und steht zur Benutzung täglich offen.)

3. Katechetisches Seminar.

Director: Prof. Dr *Lüdemann.*

(Der von den Mitgliedern des Seminars einer Abtheilung von Knaben aus den Oberklassen der Freischule wöchentlich ertheilte Religionsunterricht findet statt: Mittwochs von 10—11 Uhr im Auditorium No. 1, die Beurtheilung der katechetischen Leistungen Mittwochs von 11 Uhr an.)

4. Anatomisches Theater und Museum.

Director: Prof. Dr. *Kupffer.*

Prosector: Dr. *Pansch.*

Anatomiediener: *Jac. Hansen.*

5. Physiologisches Laboratorium.

Director: Prof. Dr. *Hensen.*

Assistent: Dr. *Daehnhardt.*

Digitized by Google

6. Medicinische Klinik im medicinisch-chirurgischen Krankenhause.

Vorsteher: Prof. Dr. *Bartels.*
Erster Assistenzarzt: Dr. *Jürgensen.*
Zweiter Assistenzarzt: Dr. *G. Edlefsen.*
(Die Klinik wird von 10—12 Uhr gehalten.)

7. Chirurgische Klinik im medicinisch-chirurgischen Krankenhause.

Vorsteher: Prof. Dr. *Esmarch.*
Assistenzarzt: Dr. *Zerssen.*
Zweiter Assistenzarzt: Dr. *F. Petersen.*
(Die Klinik wird von 12—2 Uhr gehalten.)

8. Geburtshülfliche Klinik in der Hebammenlehr- und Gebäranstalt.

Vorsteher: Prof. Dr. *Litzmann.*
Assistenzarzt: Dr *Wenck.*
Oberhebamme: *M. C. Schwarz.*
(Die Klinik wird von 9—10 Uhr Morgens gehalten.)
Rechnungsführer der academischen Heilanstalten: Secretair *Schlüter.*
Oeconom der academischen Heilanstalten: *Winteler.*

9. Ophthalmologische Klinik im Medicinisch-Chirurgischen Krankenhause.

Vorsteher: Prof. Dr. *Völckers.*
Assistenzarzt: Dr. *O. Paulsen.*

10. Pathologisch-anatomisches Institut.

Vorsteher: Prof. Dr. *Cohnheim.*

11. Pharmacognostische Sammlung.

Director: Prof. Dr. *Kirchner.*

12. Philologisches Seminar.

Directoren: Prof. Dr. *Forchhammer.*
Prof. Dr. *Ribbeck.*

13. Münz- und Kunst-Sammlung.

Vorsteher: Prof. Dr. *Forchhammer.*

14. Pädagogisches Seminar.

Director: Prof. Dr. *Thaulow.*

15. Zoologisches Museum.

Director: Prof. Dr. *K. Moebius.*
Assistent: Dr. *Voss.*

Digitized by Google

16. Botanischer Garten.

Director: Prof. Dr. *Nolte.*

Rechnungsführer: Der Quästor.

Gärtner: *Meltz.*

(Der botanische Garten ist im Sommer für Studirende an allen Wochentagen von 7—12 und 1—7 Uhr geöffnet. Für das Publicum ist der Garten von Juni bis September Dienstags und Freitags Nachmittags von 4—7 Uhr zugänglich.)

17. Mineralogisches Museum.

Director: Prof. Dr. *Karsten.*

(Das Museum ist, nach vorgängiger Meldung beim Aufwärter, zu besichtigen.)

18. Chemisches Laboratorium.

Director: Prof. Dr. *Himly.*

Assistent: Dr. *O. Jacobsen.*

Laboratoriumsdiener: *Küch.*

19. Physikalisches Institut.

Director: Prof. Dr. *Karsten.*

Assistent: Stud. *Schultz.*

Aufwärter: *H. Kruse.*

20. Museum vaterländischer Alterthümer.

(Pertinenz der Universitäts-Bibliothek nach den am 27. Mai 1834 Allerhöchst bestätigten Statuten.)

Den Vorstand bilden Prof. Dr. *Ratjen*, Prof. Dr. *Groth*, Prof. Dr. *Handelmann*, Dr. *Chr. Jessen* in Hadersleben, Prof. Dr. *Weinhold*, Prof. Dr. *Klander* in Plön, Gymnasiallehrer *Johannsen* in Schleswig und Kirchspielvogt *Westedt* in Albersdorf.

Conservator: Prof. Dr. *Handelmann.*

(Das Museum ist regelmässig an den Hauptmarkttagen für das grössere Publicum geöffnet, ausserdem nach vorgängiger Meldung bei Prof. Dr. *Groth* oder Prof. Dr. *Handelmann* zu besichtigen.)

VI. Facultäten.

Decan der theologischen Facultät:

Kirchenrath Prof. Dr. *Thomsen* bis 1. Januar 1869, vom 1. Januar Kirchenrath Prof. Dr. *Lüdemann.*

Decan der juristischen Facultät:

Prof. Dr. *Wieding* bis 1. Januar 1869, vom 1. Januar Prof. Dr. *John.*

Decan der medicinischen Facultät:

Geheimer Medicinalrath Prof. Dr. *Esmarch.*

Decan der philosophischen Facultät:

Prof. Dr. *Th. Moebius.*

Digitized by Google

VIII. Verzeichniss der Studirenden.

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt. Ostern.	Mich.	Wohnung.
Ahlmann, Christian Fried.	Tondern.	Philologie.	—	1864.	Möllgard, Schumacherstr.
Andreé, Heinrich.	Plön.	Theologie.	1864.	—	Giese, Schlossstrasse.
Andresen, Fritz.	Hammeleff.	Medicin.	—	65.	Volbehr, Brunswyck.
Augustin, Carl Wilh.	Segeberg.	Philologie.	66.	—	Schütte, Dänischestrasse.
Aye, Daniel.	Meldorf.	Jura.	—	68.	Niehuus, Kl. Kuhberg.
Babbe, M.	Schwochel (Fürstenth. Lübeck).	Medicin.	68.	—	Krütgen, Dänischestr.
Bahnsen, Carl.	Oland (Schleswig).	Theologie.	68.	—	Jaacks, Wall 8.
Beckmann, H.	Rendsburg.	Philologie.	67.	—	Winter, Dänischestrasse.
Becker, Ernst Gustav.	Gauensiek, Pr. Hannov.	Medicin.	—	68.	Siegmund, Schumchrstr.
Behrens, A. M. A.	Hüttenkratt (Holstein).	Medicin.	66.	—	Geerdts, Königsweg.
Bernhardt, Joh. H. Chr.	Boren in Angeln.	Theologie.	—	67.	Jäger, Dammstrasse 530.
Beuck, Joh. Otto Friedr.	Ottensen,	Philologie.	—	68.	Jipp, Vorstadt.
Bischoff, Christ.	Rendsburg.	Theologie.	62.68.	—	Dr. Meyer, Düsternbrook.
Boeckholz, Heinr.	Hennstedt.	Medicin.	—	64.	Blessmann, Kl. Kiel.
Boye, Richard.	Hamburg.	Zahnheilk.	—	67.	Lehmann, Ww., Dammstr.
Braasch, J. H.	Thürk (Fstth. Lübeck).	Philosophie	—	65.	Dr. Schlichting, Exercierp.
Brahn, H. B. Julius.	Elpersbüttel (Dithm.).	Jura.	—	68.	Wittmack, Fleethörn 46.
Brahns, H. F. D.	Elmshorn.	Medicin.	66.	—	J. Priess, Brunswyck.
Brünning, Claus Detlev.	Neumünster.	Theologie.	—	68.	Engel, Langereihe 58 B.
Brütt, Maximilian Dohrn.	Marne.	Theologie.	—	68.	v. Fehren, Vorstadt.
Buch, Oscar.	Goltoft bei Schleswig.	Medicin.	64.	—	C. Coch, Brunswyk.
Bünning, Fr. Wilh.	Grebien in Holstein.	Philologie.	—	66.	Klindt, Hohestrasse.
Carlsen, J. H. Sch.	Flensburg.	Thl. u. Phil.	—	68.	Blunck, Schlossstrasse.
Christiansen, J. Adolph.	Dörpum in Schleswig.	Theologie.	—	64.	Steen, Brunswyk.
Claussen, Johannes.	Glückstadt.	Philologie.	—	67.	Subr. Jansen, Brunswyk.
Cohen, Bernhard M.	Hadersleben.	Jur. u. Cam.	—	68.	Man, Flämischestrasse.
Cold, H. K. Ludwig.	Eckernförde.	Medicin.	—	68.	Cold, Dorfgaarden.
Dau, Jürgen.	Husum.	Medicin.	66.	—	Fr. Moldenhauer, Brunsw.
Dibbern, P. H. Wilh.	Büsum.	Medicin.	65.	—	Kruse, Muhlusstrasse.
Dickmann, Aug.	Borsfleth.	Jura.	—	68.	Sinn, Kl. Kuhberg.
Dörfer, Ernst.	Rendsburg.	Medicin.	65.	—	Baars, Schülperbaum.
Dose, Hermann.	Oldenswort.	Theologie.	—	64.	Wolters, Schlossstrasse.
Dütsch, R. A. H.	Glückstadt.	Medicin.	—	65.	Steffen, Brunswyk.
Eller, H. C. F.	Sülfeld.	Medicin.	67.	—	Wolters, Schlossstrasse.
Engelke, F. W.	Flensburg.	Theologie.	68.	—	Blunck, Schlossstrasse.
Evers, E. E.	Kaköhl (Holstein).	Theologie.	65.	—	Steen, Brunswyk.
Fock, Johann Georg.	Wilster.	Mathemat.	—	62.68.	Weyhe, Dänischestrasse.
Gardthausen, Victor.	Kopenhagen.	Philologie.	65.	—	Jordan, Dänischestrasse.

Digitized by Google

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt. Ostern.	Mich.	Wohnung.
Germershausen, A. D.	Gr.-Glogau.	Jur. u. Cam.	68.	—	Lamp, Brunswyk.
Germershausen, Bruno.	Gr.-Glogau.	Jura.	—	68.	Lamp, Brunswyk.
Gidionsen, H.	Plön.	Philologie.	—	65.	Perbs, Küterstrasse.
Guth, Ferd.	Heide.	Medicin.	67.	—	A.-G.-Rath Schütt, Dorfgaarden.
Haering, Alfred.	Neustrelitz.	Medicin.	—	65.	Acad. Krankenhaus.
Hagge, R.	Glückstadt.	Mathem. u. Naturwiss.	62.68.	—	Schulhaus in d. Küterstr.
Haltermann, A. P. F.	Lindau.	Pharmacie.	—	68.	Wriedt, Vorstadt.
Hansen, Johannes.	Neumünster.	Medicin.	64.	—	Carstenn, Kl. Kuhberg.
Hansen, J. Friedr.	Meldorf.	Theologie.	—	68.	v. Fehren, Vorstadt.
Hansen-Augustenburg, W. Chr.	Aastrup.	Medicin.	66.	—	Klindt, Hohestrasse.
Harder, E.	Heilsberg (Pr. Preuss.).	Medicin.	—	68.	Frl. Eckmann, Brunswyk.
Hartig, P. Ferd.	Süderstapel.	Jura.	65.	—	Martens, Fleethörn.
Heiberg, J. A. N. G.	Schleswig.	Jura.	—	65.	Seiffert, Wall.
Hellriesen, H.	Burg in Dithmarschen.	Theologie.	—	64.	Schoer, Dänischestrasse.
Henke, R.	Aschersleben.	Medicin.	67.	—	Nagel, Faulstrasse 34.
Henning F.	Segeberg.	Medicin.	—	68.	Siegmund, Schumchrstr.
Hennings, C.	Meldorf.	Medicin.	67.	—	Steen, Brunswyk.
Hillefeld, Andreas.	Lüneburg.	Medicin.	—	68.	Voss, Brunswyk.
Horn, Wilh.	Glückstadt.	Medicin.	—	64.	Zimmerm. Steen, Brunsw.
Horst-Helmcke, Oscar.	Rendsburg.	Medicin.	65.	—	Schlottfeld, Fleethörn.
Huchzemeyer, Fr.	Eichhof (Westphalen).	Medicin.	67.	—	Blunck, Schlossstrasse.
Jacobsen, J. H.	Boldixum auf Föhr.	Theologie.	—	64.	Frahm, Brunswyk.
Jacobsen, J. N. P.	Hadersleben.	Theologie.	—	66.	Finély, Fischerstrasse.
Jensen, A. F. A.	Kiel.	Theologie.	—	67.	Jensen, Dammstrasse.
Jess, Carl.	Heide.	Theologie.	—	66.	Geisler, Brunswyk.
Jessen, Alfred.	Arnis.	Theologie.	—	65.	Prof. Friedlieb, Lorenzendamm 24.
Jessen, Chr. N.	Hydewadt (Schleswig).	Theologie.	—	64.	Siegmund, Schumcherstr.
Jessen, W. L. A.	Kiel.	Naturwiss.	—	68.	Kaven, Schevenbrücke.
Johannsen, E. Chr.	Bredstedt.	Theologie.	—	65.	Doose, Dänischestrasse.
Johannsen, P. M.	Wennemoes b. Tondern.	Theologie.	—	67.	Steffen, Muhliusstrasse.
Johnsen, Jonas.	Lütjenhorn.	Medicin.	66.	—	Klindt, Hohestrasse.
Joens, Robert.	Neustadt.	Jura.	67.	—	San.-R. Joens, Fleethörn.
Jürgens, L. F. W.	Kiel.	Jur. u. Cam.	67.	—	Jürgens, Muhliusstrasse.
Jürs, J. H. W.	Altona.	Zahnheilk.	Jan. 68.	—	Lüthje, Sophienblatt.
Keller, W.	Husum.	Medicin.	67.	—	Eichwald, Langereihe.
Kipp, Jul.	Sieversdorf (Fürstenth. Lübeck.)	Theologie.	—	66.	Priess, Brunswyk.
Kirchner, Anton.	Kiel.	Medicin.	65.	—	Riegel, Muhliusstrasse.
Kleinwort, H.	Wedel.	Jura.	—	64.	Schneckloth Ww., Sophienblatt.
Klünder, Adolph.	Kiel.	Medicin.	—	66.	Klünder, Klosterkirchhof.
Klünder, Theod.	Kiel.	Medicin.	—	65.	Klünder, Neue Reihe.
Koch, Ch. P. F.	Kiel.	Theologie.	65.	—	Baron v. Scheel-Plessen, Excellenz, Schloss.
Koch, E. Albert.	Altona.	Medicin.	—	64.	Klindt, Hohestrasse.
Koch, H. Ch. M. S.	Itzehoe.	Zahnheilk.	—	67.	Lehmann Ww., Dammstr.
Krah, Th.	Neuenkirchen.	Theologie.	65.	—	Schunk, Wall.
Krakau, Carl.	Elbenau (Pr. Sachsen).	Zahnheilk.	68.	—	Repenn, Hassstrasse.

Digitized by Google

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt. Ostern.	Mich.	Wohnung.
Kroeger, H. J.	Blumenthal (Holstein).	Theologie.	64.	—	Mad. Brandis, Faulstr.
Kröger, Timm.	Haale bei Rendsburg.	Jura.	64.	—	Passow, Klinke.
Kruse, H.	Glücksberg.	Philologie.	—	64.	Knees, Schumacherstr.
Kühl, Karsten.	Krumstedt in Dithm.	Theologie.	65.	—	Wittmaack, Fleerthörn 46.
Langenbuch, C. J. A.	Kiel.	Medicin.	—	65.	Langenbuch Ww., Gartenstrasse.
Langreen, P. F.	Apenrade.	Theologie.	66.	—	Eckmann, Brunswyk.
Lembke, Theodor.	Kiel.	Jura.	—	65.	Lembke, Klinke.
Lorentzen, H. P. A.	Hadersleben.	Theologie.	—	65.	Korte, Kattenstrasse.
Lorenzen, Carsten.	Ladelund.	Medicin.	—	67.	West, Markt.
Lüdemann, A. C. H.	Seester.	Theologie.	—	64.	Mau, Flämischestrasse.
Malling, Ludw.	Süderstapel.	Medicin.	—	66.	Doose, Dänischestrasse.
Malmros, E.	Glückstadt.	Jura.	65.	—	Malmros, Lorenzendamm.
Malmros, G.	Glückstadt.	Jura.	66.	—	Malmros, Lorenzendamm.
Martens, E. Johannes.	Bramstedt.	Medicin.	67.	—	Lütjohann, Sophienblatt.
Martens, Detlef Aug.	Burg (Dithmarschen).	Medicin.	—	64.	Klindt, Hohestrasse.
Martens, Jul. Fr. A.	Glückstadt.	Medicin.	66.	—	Kreisler, Brunswyk.
Mau, C. Ferd.	Kiel.	Philologie.	67.	—	Prof. Mau, Friedrichstr.
Mau, Friedr.	Kiel.	Thl. u. Phil.	68.	—	Prof. Mau, Friedrichstr.
Mechlenburg, R. F. M.	Amrum.	Theologie.	68.	—	Koch, Flämischestrasse.
Melfsen, C. S.	Chr.-Albr.-Koog.	Jura.	—	65.	Lehmann, Schlossstrasse.
Meyer, Moritz.	Hamburg.	Medicin.	68.	—	Engelhardt, Burgstrasse.
Michaelsen, C. F.	Schmalstede.	Theologie.	68.	—	Volbehr, Brunswyk.
Mohns, Chr.	Itzehoe.	Medicin.	67.	—	Vollbehr, Dänischestr.
Muhl, J. L. F. D.	Bergenhusen (Stapelholm).	Philologie.	—	67.	Eckermann, Fischerstr.
Mühlenhardt, E.	Marne.	Theologie.	—	64.	Mordhorst, Langereihe.
Müller, Joh.	Praestoe auf Seeland.	Medicin.	67.	—	Bargob, Muhliusstrasse.
Nagel, Joh.	Drochtersen (Pr. Hannover).	Jura.	—	68.	Kruse, Muhliusstrasse.
Niese, B.	Burg auf Fehmarn.	Philologie.	—	67.	Geerdts, Königsweg.
Nissen, L.	Riesum.	Theologie.	66.	—	Finely, Fischerstrasse.
Oberreich, E. H. O.	Rendsburg.	Medicin.	—	66.	Goeders, Schumacherstr.
Petersen, Hermann.	Eggebeck.	Philologie.	68.	—	Geerdts, Königsweg.
du Plat, Claude.	Schleswig.	Jura.	—	66.	Möller, Friedrichstrasse.
Postel, R. F.	Burg (Dithmarschen).	Medicin.	65.	—	Klindt, Hohestrasse.
Puls, F. J. H.	Wilster.	Medicin.	—	66.	Sinn, Kl. Kuhberg.
Ramm, H, A. S.	Preetz.	Medicin.	65.	—	Petersen, Brunswyk.
Rehder, Jacob.	Collmar.	Medicin.	68.	—	Krambeck, Dänischestr.
Richard, Herm.	Hamburg.	Philologie.	—	67.	Frl. Eckmann, Brunswyk.
Roehs, Hugo R.	Spremberg (Pr. Brandenburg).	Medicin.	—	68.	Freese, Kattenstrasse.
Rohwer, H.	Nortorf.	Theologie.	67.	—	Unbehauen, Pfaffenstrasse.
Rosenkranz, H. G. A.	Neustadt.	Philologie.	—	66.	J. Priess, Brunswyk.
Rottgardt, H.	Söhren bei Segeberg.	Theologie.	67.	—	Weyhe, Dänischestrasse.
Sass, Friedr.	Delve.	Philologie.	—	65.	Klindt, Hohestrasse.
Schacht, H.	Neritz bei Oldesloe.	Theologie.	68.	—	Vollbehr, Dänischestrasse.

Digitized by Google

Name.	Geburtsort.	Studium.	Inscribirt. Ostern.	Mich.	Wohnung.
Schetzing, R.	Rendsburg.	Theologie.	—	67.	Franzen, Vorstadt.
Schmid, A. Ch. J.	Kiel.	Medicin.	—	65.	Geburtsh. Klinik.
Schmid, F. C. E.	Wesebye.	Jura.	66.	—	Wolf,Ww.,Lorenzend.441.
Schmidt, E. A. Wilh.	Berlin.	Medicin.	—	68.	Carstens, Kl. Kuhb. 171.
Schröder, Heinr.	Itzehoe.	Theologie.	—	68.	Panje, Walkerdamm.
Schröder, H. A.	Heide.	Theologie.	—	64.	Lüttgens, Vorstadt.
Schuchardt, A.	Stadthagen (Fürstenth. Schaumburg-Lippe).	Medicin.	—	67.	Baldamus, Burgstrasse.
Schultz, F. Chr. Th.	Rendsburg.	Mathem. u. Naturwiss.	—	66.	Phys. Museum, Küterstr.
Schultz, C. H. A.	Hohenwestedt.	Theologie.	68.	–	Thiessen, Gr. Kuhberg.
Schultze, A. F. H.	Rendsburg.	Theologie.	67.	—	Jipp, Vorstadt
Schumacher, G.	Garding.	Theologie.	—	66.	Steen, Brunswyk.
Schütt, Cl.	Averfleth (Wilstern.).	Philologie.	—	68.	Lohmann, Wall.
Schwartz, E.	Glückstadt.	Jura.	66.	—	Mohr, Küterstrasse.
Seidlitz, G. A.	Dorpat.	Medicin.	—	67.	Brocks, Lorenzendamm.
Siemers, E.	Segeberg.	Medicin.	65.	—	Busch, Brunswyk.
Siemsen, C. L. W.	Schleswig.	Theologie.	68.	–	Kersig, Gr. Kuhberg.
Simmons, Oscar.	St. Thomas (Westind.).	Medicin.	60,66.	—	Giese, Schlossstrasse.
Singenberg, H.	Neuenhaus (Pr. Hannover).	Medicin.	68.	—	Krütgen, Dänischestr.
Spannagel, H. R.	Vlotho(Pr.Westphalen)	Medicin.	68.	—	Cruse, Muhlius-strasse.
Stein, J. H. D.	Ahrensböck.	Zahnheilk.	67.	—	Ww. Lehmann, Dammstr.
Stegelmann, Th.	Elmshorn.	Phil. u. Thl.	67.	—	Hamann, Schumacherstr.
Stemann, Aug.	Segeberg.	Jura.	—	66.	Siegmund, Schumachrstr.
Stille, G.	Steinau (Pr. Hannover).	Medicin.	—	68.	Siegmund, Schumachrstr.
Thaysen, A.	Mettenwarf b. Tondern.	Medicin.	68.	—	R.-Anw.Schröder,Fleeth.
Thiesen, Claus.	Tarp.	Theologie.	—	68.	Frl. Langhein, Vorstadt.
Thomsen, G. Ch. Th.	Kiel.	Medicin.	67.	—	Schacht, Brunswyk.
Thomsen, P. L. B.	Rendsburg.	Theologie.	66.	—	Wandschneider,Pfaffenst.
Tiedemann, H.	Kiel.	Medicin.	—	68.	Tiedemann, Nic.-Kirchh.
Tielle, C. S.	Neumünster.	Medicin.	—	67.	Hölzer, Schülperbaum.
Veit, Robert.	Crempe.	Theologie.	—	68.	Jordan, Dänischestrasse.
Voss, A. L.	Ueter-en.	Theologie.	—	67.	Gall, Nic.-Kirchhof.
v. Wasmer, C.	Holand (Schleswig).	Medicin.	—	67.	Grohmann, Küterstrasse.
Weiland, C. F.	Oldenswort.	Theologie.	—	68.	Blunck, Schlossstrasse.
Weiland, F.	Sinkenthal (Schleswig).	Medicin.	64.	—	Hansen, Markt.
Weyland, J. W.	Sombern (Rheinprov.).	Medicin.	—	68.	M. Pries, Brunswyk.
Wesemann, H.	Magdeburg.	Geschichte u. Philol.	68.	—	Biel, Schlossstrasse.
Wessel, Cl.	Lentföhrden.	Theologie.	65.	—	Frahm, Brunswyk.
Wiedemann, F. R.	Eckernförde.	Philologie.	64.	—	Finely, Fischerstrasse.
Witte, F.	Hamburg.	Jura.	—	67.	Ww. Buch, Hasstrasse.

Digitized by Google

Uebersicht über die Zahl der Studirenden auf der Königl. Universität zu Kiel im Wintersemester 1868/69.

I. Summarische Uebersicht.

Im Sommersemester 1868 sind immatrikulirt gewesen		181
Davon gingen ab		63
Es sind demnach geblieben		118
Dazu sind in diesem Semester gekommen		47
Die Gesammtzahl der immatrikulirten Studirenden beträgt daher		165
Die theologische Facultät zählt	Inländer 50, Ausländer 1	51
Die juristische Facultät zählt	Inländer 21, Ausländer 1	22
Die medicinische Facultät zählt	Inländer 55, Ausländer 7	62
Die philosophische Facultät zählt	Inländer 26, Ausländer 4	30
		165
Ausser diesen immatriculirten Studirenden besuchen die hiesige Universität als zum Hören der Vorlesungen berechtigt		1
Es nehmen mithin an den Vorlesungen überhaupt Theil		166

Digitized by Google

II. Immatrikulirte Inländer.

Provinz resp. Regierungsbezirk.	nach der Facultät					Summa.
	theologische.	juristische.	medicinische.	philosophische		
				Philosophie Philologie u. Geschich.	Mathemat. u. Naturwissensch.	
1. Preussen	—	—	1	—	—	1
3. Brandenburg	—	—	2	—	—	2
5. Schlesien	—	2	—	—	—	2
6. Sachsen	—	—	1	1	1	3
8. Schleswig-Holstein	50	18	44	16	8	136
9. Hannover	—	1	4	—	—	5
12. Westphalen	—	—	2	—	—	2
13. Rheinprovinz	—	—	1	—	—	1
Summa...	50	21	55	17	9	152
Davon sind im Wintersemester 1868/69 immatrikulirt	8	6	10	2	2	28

III. Immatrikulirte Nichtpreussen.

I. Deutsche Staaten.						
Hamburg	—	1	1	1	1	4
Mecklenburg-Strelitz	—	—	1	—	—	1
Oldenburg	1	—	1	1	—	3
Schaumburg-Lippe	—	—	1	—	—	1
Summa I....	1	1	4	2	1	9
II. Uebrige Europäische Staaten.						
Dänemark	—	—	1	1	—	2
Russland	—	—	1	—	—	1
Summa II....	—	—	2	1	—	3
III. Aussereuropäische Staaten.						
Amerika	—	—	1	—	—	1
Hierzu II.	—	—	2	1	—	3
„ I.	1	1	4	2	1	9
Hauptsumme...	1	1	7	3	1	13
Davon sind im Wintersemester 1868/69 immatrikulirt	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Digitized by Google

1868.
V.

CHRONIK

DER

UNIVERSITÄT

ZU

KIEL.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1869.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Personalnachrichten.

a) Anstellungen, Beförderungen und Ehrenbezeugungen.

Unterm 11. Februar 1868 wurde der ordentliche Professor der Rechte zu Königsberg Dr. *Richard John* in gleicher Eigenschaft an die Universität zu Kiel versetzt; ebenso ward unterm 15. Februar 1868 der ordentliche Professor der Geschichte an der Universität zu Greifswald, Dr. *Rudolph Usinger* zu Ostern in gleicher Eigenschaft an die Universität zu Kiel versetzt (Verordnungsblatt 1868, Stück 40, S. 493, s. a. Chronik 1867, S. 3).

Se. Majestät der König haben unterm 23. März den bisherigen ausserordentlichen Professor Dr. *Victor Hensen* zum ordentlichen Professor in der medicinischen Facultät, den bisherigen ausserordentlichen Professor Dr. *Theodor Nöldecke* zum ordentlichen Professor in der philosophischen Facultät, unterm 28. März den Dr. *Carl August Möbius* in Hamburg zum ordentlichen Professor in der philosophischen Facultät der Universität zu Kiel, zu ernennen geruht (Verordnungsbl. 1868, St. 55, S. 625).

Unterm 16. März ist der Prof. Dr. *Wilhelm Dilthey* in Basel für die erledigte ordentliche Professur der Philosophie*) an die Universität zu Kiel berufen (Verordnungsbl. 1868, St. 55, S. 625).

Se. Majestät der König haben unter dem 29. Juni den ausserordentlichen Professor Dr. *Paul Hinschius* in Berlin zum ordentlichen Professor in der juristischen Facultät; unterm 24. Juli den Privatdocenten Lic. theol. *August Klostermann* in Göttingen zum ordentlichen Professor in der theologischen Facultät; unterm 23. August den bisherigen ordentlichen Professor der Mineralogie an der Universität zu Lemberg Dr. *Ferdinand Zirkel* zum ordentlichen Professor der Mineralogie, Geographie und Geologie in der philosophischen Facultät; unterm 10. October den bisherigen ersten Assistenten am pathologischen Institute in Berlin Dr. *J. Cohnheim* zum ordentlichen Professor in der philosophischen Facultät, der Universität Kiel zu ernennen geruht (Verordnungsbl 1868, St. 94, S. 1009; St. 105, S. 1100; St. 123, S. 1186; St. 139, S. 1278).

Mit Allerhöchster Genehmigung Sr. Majestät des Königs vom 8. Juli ist das Curatorium der Universität zu Kiel dem Oberpräsidenten Freiherrn von *Scheel-Plessen* als Nebenamt übertragen worden (Verordnungsbl. 1868, St. 105, S. 1100).

---

*) Durch die Abberufung von *Harms* nach Berlin (s. Chronik 1867, S. 3).

Digitized by Google

Dem Etatsrath Professor Dr. *Litzmann* und dem Medicinalinspector Prof. Dr. *Bockendahl* wurde der rothe Adlerorden 4. Klasse; unterm 28. September dem Conferenzrath Prof. Dr. *Ratjen* und dem Kirchenrath Prof. Dr. *Lüdemann* der rothe Adlerorden 3. Klasse verliehen.

Unterm 8. December wurde der Professor Lic. theol. *A. Klostermann* in Kiel von der Universität Göttingen honoris causa zum Dr. der Theologie promovirt.

b) Abberufungen, Pensionirungen, Todesfälle.

Unterm 18. Februar 1868 wurde der Professor der juristischen Facultät zu Kiel Dr. *Dove* in gleicher Eigenschaft an die Universität Göttingen versetzt (Verordnungsbl. 1868, St. 40, S. 493).

Am 5. Juli starb der Professor Dr. *Colberg*. Aus der Kieler Zeitung entnehmen wir den folgenden dem Verstorbenen gewidmeten Nachruf:

Am 5. Juli verstarb in seiner Heimath Halle a./S. Dr. *August Colberg*, Professor ordinarius für pathologische Anatomie an unserer Universität. Nur wenige Jahre war es ihm vergönnt, bei uns und für uns zu wirken. Nachdem er als Privatdocent in Halle sich durch wissenschaftliche Forschungen und seine Erfolge als Lehrer rühmlichst hervorgethan, folgte er 1864 einem Rufe hierher und ward hier, nachdem er bald darauf eine Berufung nach Tübingen abgelehnt hatte, ordentlicher Professor. Im September 1866 gründete er sich, eine liebenswürdige Frau aus Halle heimführend, eine definitive Häuslichkeit, deren Glück nur zu bald durch sein Leiden unterbrochen werden sollte.

Colberg hatte sich fast niemals einer vollständigen Gesundheit zu erfreuen, aber bis dahin war doch kein Grund zu ernstlichen Besorgnissen vorhanden gewesen. Jetzt begann ein ununterbrochenes Kränkeln, welches er selber wol nicht ganz ohne Grund den nachtheiligen Wirkungen des Aufenthalts im anatomisch-pathologischen Institut zuschrieb, dessen Feuchtigkeit in der That so arg war, dass ein grosser Theil der Schätze seines langjährigen Fleisses, eine reichhaltige Sammlung mikroskopischer Präparate aus den verschiedenen Krankheitsgebieten, durch Verschimmelung zerstört ward. Trotzdem ihm die Mittel nicht gewährt waren, einen Assistenten oder auch nur einen Diener für die vielen ekelhaften und lästigen Nebenarbeiten, wie sie mit der ihm überantworteten Anstalt nothwendig verknüpft sind, zu halten, reichten seine Energie, seine seltene Gewissenhaftigkeit und sein wissenschaftlicher Eifer noch aus, um ihn unter fortwährender Zunahme seiner Krankheit bis Neujahr d. J. seinen Pflichten als Lehrer ununterbrochen nachkommen zu lassen.

Aber diese Thätigkeit zehrte alle seine Kräfte auf, einen hoch angewachsenen Stoss angefangener Arbeiten, über Knochenkrankheiten, über Neuran, über Nierenkrankheiten, zu denen die vorzüglichsten Zeichnungen bereits abgefertigt waren, musste er unvollendet liegen lassen. Vor allem lag ihm die Vollendung der letztgenannten Arbeit am Herzen, die er noch bis zuletzt abschliessen zu können gehofft hatte; gerade sie handelte von dem Leiden, an welchem er selbst zu Grunde ging, dessen von ihm so genau studirte Studien an sich selbst zum letzten Male zu beobachten und vorauszusagen ein hartes Geschick ihm auferlegt hat.

Wenig trat *Colberg* aus dem kleinen Kreis seiner Berufsgenossen heraus, wie seine zartbesaitete Natur das Bewusstsein, einen Nebenmenschen gekränkt zu haben, nicht ertrug, wie er Niemanden eine Bitte abzuschlagen über's Herz brachte, so fühlte er sich andererseits leicht verletzt und zog sich dann lieber zurück, als dass er sein Recht durch lauten Widerspruch hätte erkämpfen mögen. War eine solche Natur auch nicht darauf angelegt, vieler Leute Freund zu werden, so haben die wenigen, denen er sich anschloss, ihn um so höher geschätzt, und Niemand, der in sein Bereich

Digitized by Google

getreten, wird verkannt haben, wie strenge Sittlichkeit und liebenswürdige Humanität in ihm vereint sich fanden.

Acht Tage vor seinem Tode sandte *Colberg* die letzten Grüsse hierher an alle, die ihm mit Liebe und Freundlichkeit begegnet waren, und an seine wissenschaftlich strebsamen Schüler.

c) Habilitationen, Promotionen.

Zu Michaelis 1868 habilitirten sich als Docenten der philosophischen Facultät *Oscar Jacobsen* aus Ahrensberg, für Chemie und *J. C. Christian Voss* aus Preetz für Zoologie.

Von der theologischen Facultät war i. J. 1867, was in der letzten Chronik mitzutheilen verabsäumt wurde, unterm 12. April Herr *Herrmann Bonitz*, Direktor des Gymnasiums am grauen Kloster zu Berlin honoris causa zum Dr. der Theologie promovirt worden.

In der juristischen Facultät wurde promovirt *Ed. Wilh. Brackenhoeft* aus Stockelsdorf (diss.: de poena reorum, qui e carceris custodia effugiunt).

In der medicinischen Facultät sind zu Doctoren der Medicin und Chirurgie promovirt:

1. *Peter Heinrich Hanken* aus Oldenswort (diss.: Ueber Sinapismen).
2. *Ludwig Christensen* aus Eckernförde (diss.: Einiges über Lungenentzündungen beim acuten Gelenkrheumatismus).
3. *Friedr. Aug. Ludwig Steinmeier* aus Massling (diss.: Nonnulla de cantharidibus et cardoleo).
4. *Ernst Conrad Wilh. Knoop* aus Glückstadt (diss.: Ueber die qualitative Bestimmung der Meconsäure und der Alkoloide des Opiums im Magen- und Darminhalt, so wie im Harn in Vergiftungsfällen).
5. *Otto Stange* aus Kiel (diss.: Ein Fall von congenitaler Missbildung an der untern Extremität).
6. *Carl Mordhorst* aus Hadersleben (diss.: Einige Fälle von spontaner Linsenluxation).
7. *Joh. Johansen* aus Crempe (diss.: Ueber die Polypen des Mastdarms).
8. *Christ. Weiland* aus Oldenswort (diss.: Einiges zur Inversion des Uterus).
9. *H. W. Leisrink* aus Hamburg (diss.: Beitrag zur Lehre von der Sclerodermia adultorum).
10. *Heinr Martin Thau* aus Altona (diss.: Ueber den zeitlichen Werth der Ausscheidungsgrösse des Chinins bei gesunden und fieberhaft Kranken).
11. *E. H. Th. Müller* aus Rellingen (diss.: Der einfache chronische Katarrh des Mittelohres).
12. *Wilh. Christian Balle* aus Kiel (diss.: Einiges über die Myxome).
13. *Otto Paulsen* aus Heide (diss.: Beitrag zur Statistik der modificirten Linearextraction).
14. *W. Weiland* aus Oldenswort (diss.: Der Abdominaltyphus im Altonaer Krankenhause in der Epidemie $18^{67}/_{68}$).
15. *Ludw. Joh. Zerssen* aus Rendsburg (diss.: Beiträge zur Statistik der Amputationen und Resectionen).
16. *Ferd. Petersen* aus Esmark in Angeln (diss.: Einiges über den Mastdarmkrebs und dessen Exstirpation).
17. *Gustav Edlefsen* aus Friedrichstadt (diss.: Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf das Wachsthum und des Wachsthums auf Zahl und Gewicht der Jungen, nach Beobachtungen an Meerschweinchen).
18. *Chr. Daehnhardt* aus Eckernförde (diss.: Beiträge zur Chemie der Lymphe).
19. *Herrmann Ochsen* aus Altgalendorf (diss.: Beitrag zur Casuistik der Ovariotomien).

Digitized by Google

20. *B. Disch* aus Rees (diss.: Die Chorea St. Viti).
21. *Carl Friedr. Schorer* aus Trittau (diss.: Beiträge zur Behandlung der Syphilis und des ulcus molle).
22. *Ludwig Auerbach* aus Altona (diss.: Beitrag zur quantitativen Analyse der Milch).
23. *Theodor Loock* aus Cleve (diss.: Die Vergrösserung der Herzdämpfung bei Chlorotischen).
24. *Louis Heusner* aus Boppard a./Rh. (diss.: Drei Fälle myelogener osteosarkome aus der hiesigen chirurgischen Klinik).
25. *Joh. Schmidekam* aus Boizenburg a. d. E. (diss.: Experimentale Studien zur Physiologie des Gehörorganes).
26. *Adolph Wilh. Joh. Klaes* aus Glückstadt (diss.: Ein Fall von ruptura uteri durch ein sogenanntes Stachelbecken veranlasst).
27. *Max Jahn* aus Kopenhagen (diss.: Einige Fälle von cataracta traumatica).
28. *Carl Schemel* aus Beck bei Herford (diss.: Ein Fall von carcinomatoeser Pfortaderthrombose).
29. *Wilh. Georg Christ. Koopmann* aus Heide (diss.: Ueber Temperaturverhältnisse beim diabetes mellitus).

In der philosophischen Facultät wurden promovirt:

1. *C. H. F. Walther* aus Hamburg (diss. Die starke Conjugation im Tatian) 1. Februar.
2. *Oscar Jacobsen* aus Ahrensburg (diss.: Ueber die isomeren Kohlenwasserstoffe, ungedruckt). 3. April.
3. *J. C. Chr. Voss* aus Preetz (diss.: Ueber das Visceralblatt des Peritoneums der Säugethiere; ungedruckt). 3. April.
4. *Carl Raen* aus Gravenstein (diss.: De Cliturcho auctore Diodori; ungedruckt). 4. April.
5. *Th. Heinr. Behrens* aus Büsum (diss.: de aëris calore in Slesvico-Holsatia; ungedruckt). 4. April.
6. *Thd. Baurmeister* aus Rendsburg (diss.: Ueber Einheitsmaasse des elektrischen Widerstandes; ungedruckt). 9. Mai.
7. *Jul. Schlichting* aus Sarkwitz, Fürstth. Lübeck (diss.: Ueber die Verdunstung des Wassers; ungedruckt). 9. Mai.
8. *Christian Lütjohann* aus Plön (diss.: Commentationes Propertianae; ungedruckt). 29. Juli.
9. *Georg Andresen* aus Uetersen (diss.: Emendationes Taciti qui fertur dialogi de oratoribus; ungedruckt). 29. Juli.
10. *Johannes Schuster* aus Hamburg (diss.: Ethices stoicae apud M. Aurelium Antoninum fundamenta). 3. August.
11. *Georg Stoeckert* aus Jessen (diss.: Ueber die Theilnahme der deutschen Reichsstände am westfälischen Friedenscongresse). 17. August.
12. *Ferd. Bösser* aus Schwarzenfels (diss.: Die Theorie der kaustischen Linien und Flächen in ihrer geschichtlichen Entwicklung; wird noch gedruckt). 19. December.
13. *Victor Gardthausen* aus Kopenhagen (diss.: Conjectanea Ammianea; ungedruckt). 21. December.
14. *Heinrich Kruse* aus Glücksburg (diss.: de prosopographia Aristophanea quaestiones criticae; ungedruckt). 21. December.

Digitized by Google

II. Von der Universität im Allgemeinen, und den Universitäts-Instituten.

1) Zur Geschichte der Universität.

Bericht über das Rectoratsjahr vom 5. März 1868 bis zum 5. März 1869.

Beim Rückblick auf das verflossene Rectoratsjahr muss es die Universität mit Dank erkennen, dass die Sorge der ihr vorgesetzten Behörde nach wie vor darauf gerichtet war, ihr tüchtige Lehrkräfte zu erhalten, zu ersetzen, und in reicherem Maass zuzuführen. Demzufolge rückten in diesem Jahre die ausserordentlichen Professoren *Hensen* und *Nöldecke* zu ordentlichen Professoren auf, und wurde an die Stelle des in Ruhestand versetzten Professor *Behn* für das von ihm vertretene Fach der Zoologie der Professor *Carl Moebius* von Hamburg, an die Stelle des nach Berlin versetzten Professor *Harms* für die von ihm vertretenen philosophischen Disciplinen der Professor *Dilthey* von Basel, an die Stelle des nach Göttingen versetzten Professor *Dove* für die von ihm vertretenen rechtswissenschaftlichen Fächer, namentlich das Kirchenrecht der Professor *Hinschius* von Berlin, an die Stelle des verst. Professor *Colberg* für pathologische Anatomie der Professor *Cohnheim* von Berlin an unsere Universität berufen. Zu bedauern ist, dass unter den Genannten der Professor *Dilthey* durch Krankheit gehindert, sein Amt noch immer nicht hat antreten können. Ausserdem ward für Vermehrung der Lehrkräfte in der theologischen Facultät durch Berufung des Professor *Klostermann*, und in der philosophischen Facultät durch Berufung des Professor *Zirkel* Sorge getragen. Und wie schon in den meisten dieser Fälle der den Facultäten durch Gesetz und Herkommen eingeräumte consultatorische Einfluss zur Geltung kam, so gibt auch der dem acad. Consistorio auf eine Vorstellung in dieser Angelegenheit ertheilte Bescheid Grund zu der Erwartung, dass künftig in allen Fällen, wo es sich um Wiederbesetzung oder Neubesetzung acad. Lehrstellen handelt, die Vorschläge und gutachtlichen Aeusserungen der betreffenden Facultäten zu möglichster Berücksichtigung werden eingezogen werden. Von den etatsmässigen Stellen ist in der philosophischen Facultät die Professur für Steuer- und Verwaltungs-Wissenschaften, so wie die für Landwirthschaft auch in diesem Jahr noch unbesetzt geblieben, und hat die früher beantragte Wiederbesetzung der Stelle eines acad. Musikdirectors zur Zeit noch nicht für nothwendig erkannt werden können.

Die im vorjährigen Rectoratsbericht ausgesprochene Hoffnung auf Berücksichtigung der durch mehrere neuere Verordnungen, namentlich durch die Heranziehung der Universitätsangehörigen zur Einkommen- und Klassensteuer ungünstiger gestalteten Lage der acad. Lehrer hat sich zwar in diesem Jahr noch als eine vergebliche erwiesen. Je weniger aber im Geist unserer Zeit ein acad. Lehrer auf einer Ausnahmestellung gegenüber allgemeinen staatsbürgerlichen Pflichten bestehen kann, auch wenn das formale Recht ihm schützend zur Seite steht, und je unentbehrlicher ihm doch wiederum zu einer freudigen und gedeihlichen amtlichen Wirksamkeit eine Lage ist, welche ihn der Sorge für ausreichende Subsistenzmittel überhebt, desto mehr dürfen wir zu der Billigkeit und Weisheit unserer vorgesetzten Behörde das Vertrauen hegen, dass jene Hoffnung nicht für immer unerfüllt bleiben werde.

Wiefern sich an die Sorge für die Erhaltung und Gewinnung tüchtiger acad. Lehrkräfte, die für die Benutzung derselben von Seiten der studirenden Jugend reiht, musste allerdings die mit dem Eintritt in den preussischen Staatsverband nothwendig gewordene Aufhebung des gesetzlichen Biennium's

Digitized by Google

eine Abnahme der Frequenz in Aussicht stellen. Und die ist denn auch erfolgt, wiewohl bis jetzt noch weniger diesem Umstande, als vielmehr den ungünstiger gewordenen Aussichten der Studirenden der Jurisprudenz auf Anstellung im Staatsdienst zuzuschreiben, und werden sich die Söhne des Landes in grösserer Zahl dem Studium der Rechtswissenschaft wohl nur dann erst wieder zuwenden, wenn jene Aussichten sich günstiger gestalten, wozu der Herr Minister des Innern bei seiner Anwesenheit hieselbst im vorigen Sommer Hoffnung gab. Wie weit aber auf die Frequenz auch Stipendien von Einfluss sind, wird wohl auf eine Vermehrung des Stipendienfonds der Herzogthümer, der gegenwärtig 13,984 Thlr. beträgt, Bedacht genommen werden müssen. Allein wie schon alle jetzt vorhandenen Stipendien mit Ausnahme des acad. Convictes dem Studirenden die Wahl der Universität frei lassen, so werden auch die neu hinzukommenden die acad. Freiheit nach dieser Seite hin wohl nicht beschränken dürfen, und daher auf die Frequenz keinen wesentlichen Einfluss gewinnen können. Was aber die Vermehrung des Stipendienfonds betrifft, so konnte das acad. Consistorium zur Herbeischaffung derselben auf dem Wege periodischer Kirchencollecten für bedürftige und würdige Studirende der Provinz, bei der voraussichtlichen Erfolglosigkeit dieser Maassregel, und ihrem Widerspruch mit allen Traditionen der Herzogthümer nicht rathen. Den Personalbestand der Universität ergibt folgende Uebersicht:

Personalbestand der Universität.

Facultäten.		Lehrer.				Studirende.
		Ordentl. Professoren.	Ausserordentl. Professoren.	Privat-Docenten.	Lectoren u. Kunstlehrer.	
Theologische Facultät	Sommer 1868	4	—	—	—	55
	Winter 1868—69	5	—	—	—	51
Juristische „	Sommer 1868	5	1	2	—	30
	Winter 1868—69	6	1	2	—	22
Medicinische „	Sommer 1868	5	4	7	—	62
	Winter 1868—69	6	3	10	—	62
Philosophische „	Sommer 1868	14	1	3	5	34
	Winter 1868—69	16	1	5	5	30

	Ordentl. u. Professoren.	Ausserord.	Privat-Docenten.	Lectoren u. Kunstlehrer.	Summa der Lehrer.	Summa der Studirenden.
Im Winter-Semester 1867-68	26	8	12	5	51	203
Im Sommer-Semester 1868	28	6	12	5	51	181
Im Winter-Semester 1868-69	33	5	17	5	60	166

Im Wintersemester 1867—68 haben 34 Lehrer 79 Vorlesungen vor 995 Zuhörern, mithin durchschnittlich jeder 2 Vorlesungen vor 12—13 Zuhörern gehalten, und von den 203 Studirenden jeder 4—5 Vorlesungen gehört. Im Sommer-Semester 1868 haben 34 Lehrer 76 Vorlesungen vor 877 Zuhörern, mithin durchschnittlich jeder 2 Vorlesungen vor 11—12 Zuhörern gehalten, und von den 181 Studirenden jeder 4—5 Vorlesungen gehört. Ueber die Zahl der Vorlesungen und Zuhörer im Wintersemester 1868—69 kann erst im nächsten Rectoratsbericht das Erforderliche mitgetheilt werden.

Sterbefälle sind im verflossenen Rectoratsjahr unter acad. Docenten und Studirenden 2 vorgekommen. Der eine war der des Professor *Colberg*, der zum grossen Schmerz seiner Collegen und Freunde auf einer zur Herstellung seiner Gesundheit unternommenen Reise am 3. Juli v. J. zu

Digitized by Google

Halle der Tod ereilte, und in dem die Universität einen hochgeachteten Lehrer, die Wissenschaft eine viel verheissende Kraft verloren hat. Der andere war der des stud. theol. *F. Thomsen* aus Ulvesbycholz bei Schleswig, der allgemein geachtet und geschätzt, aber schon lange an tiefer Schwermuth leidend, am 8. Aug. v. J. in der Nähe Kiels entseelt gefunden wurde.

Hinsichtlich der unmittelbaren Oberleitung der Universitätsangelegenheiten wurde im verflossenen Rectoratsjahr das Curatorium der Universität Sr. Excellenz, dem Hrn. Wirkl. Geheimrath und Oberpräsidenten Freiherrn *von Scheel-Plessen* definitiv übertragen. Die schon seit Aufhebung der acad. Gerichtsbarkeit durch die Verordnung vom 26. Juni 1867 veränderte Geschäftsführung des acad. Consistoriums darf einer definitiven Ordnung auf Grund des zu Anfang v. J. eingereichten neuen Statutenentwurfs entgegensehen. Indess haben doch bis zur erfolgten Allerh. Bestätigung der Statuten einige auf Vereinfachung der Geschäftsführung, namentlich in Beziehung auf Form und Zeit der Ausfertigung der acad. Abgangszeugnisse gerichtete Anträge gestellt werden müssen, zu denen die Umstände drängten, und die mit den im Statutenentwurf enthaltenen Bestimmungen im Einklang stehen.

Während bis dahin das Verzeichniss der acad. Vorlesungen der Universität Kiel nur in lateinischer Sprache mit einer angehängten deutschen Lectionstabelle abgefasst war, wird es von jetzt an vorschriftsmässig in Uebereinstimmung mit der auf allen übrigen preuss. Universitäten bestehenden Ordnung, sowohl in lateinischer als in deutscher Sprache abgefasst werden, und ist demzufolge bereits das für das Sommer-Semester 1869 in 2 Exemplaren herausgegeben worden. Hinsichtlich der inneren Einrichtung sind im deutschen Exemplar die Vorlesungen der einzelnen Facultäten nicht wie im lateinischen nach der Anciennität der Docenten, sondern nach methodologischen Rücksichten geordnet, und ist in beiden Exemplaren vorschriftsmässig die Reihenfolge der ordentlichen Professoren, der ausserordentlichen Professoren und der Privat-Docenten nicht mehr wie bis dahin in dem lateinischen, der Reihenfolge der Facultäten übergeordnet, sondern untergeordnet, letztere aber in althergebrachter Weise beibehalten worden. Auch die dem lat. Index angehängte deutsche Lectionstabelle ist beibehalten, weil sie die bequemste Uebersicht gewährt. Die früher gesetzliche, aber das rechtzeitige Erscheinen des Index oft verhindernde Einsendung seines Entwurfs zur Bestätigung ist zufolge Schreibens des Curatoriums an das Rectorat vom 24. Febr. d. J. nicht mehr erforderlich.

Die dem acad. Consistorio gebliebene Disciplinargewalt setzt dasselbe freilich nicht mehr in den Stand, die Gläubiger der Studirenden in ihrem Recht zu schützen. Indess hat sie sich ersteren doch in sofern nützlich erwiesen, als die Appellation an das Ehrgefühl der Studirenden in der Regel den gewünschten Erfolg herbeiführte, trotz des noch immer nicht aufgehobenen Creditedictes, welches dem studirenden Schuldner gegen seine Gläubiger, einen ihn freilich auch wenig ehrenden Schutz verleiht. Disciplinarvergehen, welche die Strafe des cons. abeundi oder gar der Relegation hätten zur Folge haben müssen, sind nicht vorgekommen, und kann die Haltung der Studirenden, abgesehen von einigen Fällen, welche eine ernste Vorstellung oder eine gelinde acad. Censur nothwendig machten, nur gelobt werden.

Was die Institute und Anstalten der Universität betrifft, so hat freilich im letzten Jahr der Neubau des Universitätsgebäudes noch nicht begonnen, weil er von einer nochmaligen Untersuchung des Baugrundes und Revision des Bauplans abhängig gemacht worden war. Da aber diese stattgefunden, und namentlich die Untersuchung des Baugrundes durch den Herrn Baumeister *Stier* im Herbst v. J. dem Vernehmen nach ein nicht ungünstiges Resultat ergeben hat, und die durch frei-

Digitized by Google

willige Beiträge, sowie aus Staatsmitteln zusammengebrachten, und durch sehr dankenswerthe Anerbietungen der Stadt Kiel noch erhöhten Summen zur Bestreitung der Baukosten ausreichen, so steht wohl zu hoffen, dass wir noch im Laufe dieses Jahres den Grundstein zu unserem neuen Universitätsgebäude werden legen können. Als eine unerlässliche Aufgabe ist aber auch die Errichtung eines neuen Bibliothekgebäudes festzuhalten, da die der Bibliothek in den Räumen des Kieler Schlosses angewiesenen Localitäten nicht mehr ausreichen, und als ursprünglich für einen anderen Zweck bestimmt, der Entwicklung und Benutzung dieses wichtigsten allgemeinen Universitäts-Institutes mannichfache Hindernisse bereiten. Ferner hat schon unterm 3. Septbr. 1867 und unterm 3. May 1868 das acad. Consistorium seine Vorschläge zur zweckmässigen Benutzung eines an das Grundstück der acad. Heilanstalten gränzenden und dem acad. Fiscus gehörigen Terrains für den Neubau des chemischen Laboratoriums, des physiologischen Instituts und der Anatomie eingereicht, und darf einer baldigen Entscheidung darüber um so eher entgegengesehen, als dann auch der bereits genehmigten Errichtung eines neuen klinischen Institutes für Augen- und Ohrenkrankheiten nichts mehr im Wege stehen, und der ebenfalls genehmigte, und durch Bewilligung der Geldmittel gesicherte Neubau des für die Universität so wichtigen und im allgemeinen Bildungsinteresse auch dem grösseren Publikum zugänglich zu machenden zoologischen Museums ungehindert fortgehen kann. Aber auch den vielfachen Bedürfnissen des botan. Gartens, dem in diesem Jahr durch erhöhtes Salair ein tüchtiger Gärtner erhalten worden ist, wird noch eine mehr eingehende und den Wünschen des verdienten Directors entsprechende Sorge zuzuwenden sein.

Was die Stellung der Universität zum öffentlichen Leben, ihre Verkehrsgemeinschaft mit den wissenschaftlichen Instituten des In- und Auslandes und die ihr daraus erwachsenden günstigen Bedingungen einer gedeihlichen Entwicklung betrifft, so hat sie zunächst am 22. März v. J. die Feier des Geburtstags Sr. Majestät des Königs in solenner Weise begangen, und hat der Prof. *Ribbeck* in seiner den antiken Begriff des Genius betreffenden deutschen Festrede den patriotischen Gefühlen einen entsprechenden Ausdruck gegeben. Das vom Prof. *Lipsius* zur Festfeier geschriebene Programm enthielt eine historisch-kritische Untersuchung über die Reihenfolge der römischen Bischöfe.

Sodann hat sich unsere Universität am Jubiläum der Universität Lund, im Frühjahr v. J., durch Absendung einer Votivtafel, und an dem Jubiläum der Universität Bonn, im Spätsommer v. J., durch Absendung einer Votivtafel und einer aus den Professoren *Lipsius* und *Ribbeck* bestehenden Deputation, betheiligt. Die von dem Prof. der skandinavischen Literatur Dr. *Th. Moebius* verfasste Votivtafel für die Universität Lund gab den Gefühlen der Universität Kiel in folgender Weise Ausdruck:

Rectori et Senatui
Universitatis Karolinae Lundensis
S. P. D.
Universitatis Christianiae Albertinae Kiliensis
Rector et Senatus.

Gratissimae nobis fuerunt litterae, quibus invitavistis nos, ut Universitatis vestrae natalem duobus saeculis confectis iamiam redeuntem una vobiscum celebraremus. Omnibus germaniae nostrae academiis si pergratum fuerit sororem sveeam harum luce dierum optumis prosequi ominibus, attamen nobis in hac Universitate Kiliensi exoptatissimum evenit, qui ut terrarum situ ita per jus vicinitatis quoddam vestro ipsi animo propiores esse nobis videamur.

Et profecto est quod gratulemur quodque vobiscum laetemur inclutae academiae vestrae memoriam repetentibus.

Digitized by Google

Namque Universitas Carolina Lundensis cum eo consilio condita sit, ut quae sveco imperio vix per armorum vim recuperatae erant provinciae, firmiore pacis vinculo et connecteretur simulque quidquid bonae frugis ex nova hac musarum sede percipi posset, omnibus contingeret, qui eruditionis doctrinaeque altioris tenerentur desiderio, per haec duo saecula non stetit tantum his conditorum votis consiliisque saluberrimis, verum etiam ita ea superavit, ut fax scientiae in patria ara accensa et alta quantumcumque lucis patriae ipsi in quovis litterarum genere attulit, tantum ultra hos fines egressa latius illud collustraverit scientiarum regnum, quod nescit patriam; non iam vestri sunt, quos vestros aut fuisse aut esse gloriamini: *Sven Lagerbring* et *Matthias Norbery*, *K. A. Agardh* et *Sven Nilsson*, *H. S. Collin* et *C. I. Schlyter*, omnium est poeta suavissimus, orator altissimus *Esaias Tegnér*, vir immortalis memoriae.

Quae cum ita sint, hos dies festos quibus Universitas vestra Carolina duobus abhinc saeculis inaugurata est, ex animi sententia vobis gratulamur votaque optima pro ejus salute facimus optamusque ut salva et incolumis in posterum quoque tempus duret permaneatque et quo de litteris tradendis et promovendis usque adhuc merita est successu, eodem mereatur per longissimam saeculorum seriem. Valete.

Dat. Kiliae apud Holsatos, die XV. M. Mai a. MDCCCLXVIII.

Die von dem Prof. der classischen Literatur Dr. *Ribbeck* verfasste, Votivtafel für die Universität Bonn liess den Glückwunsch der Universität Kiel so lauten:

Rectori et Senatvi

Vniversitatis Inclvtae Bonnensis

S. P. D.

Kiliensis

Rector et Senatvs.

Nondum praeteriit decennium ex quo conditae in tristissima iacentis regni Borussici clade, at vel ante depulsum tyranni iugum velut fausti in tenebris luminis splendore orbi exortae universitatis Berolinensis semisaecularia in ipso erectionis nevi limine celebravit universa Germania.

Illi autem mox Bonnensis soror paullo minor natu, eiusdem regis augustissimi auspiciis ante haec decem lustra fundata, ut temporis propinquitate ita felicitate sortis extitit aemula. nam quamvis regiae urbis opibus destituta, sita tamen ad 'vada caerula Rheni' usa est quibus et doctores et auditores undique alliceret paene unicis fluminis montium aurae lenociniis. tum vero clementissimi domini ac patroni magnificentia effectum est, ut modo nata mater studiorum vix minus quam illa patriae nostrae primaria vel statim vel prope ab origine virorum in suo quoque regno principum coetu nixa sit egregio; quorum in locum alii suo tempore vel pares vel acriore adeo ingenio praediti vel saltem non indigni maioribus subsecuti quis nescit quanto vigore cum cetera studia tum maxime quae communi historiae nomine recte comprehenduntur aluerint atque promoverint!

Non nostrum hic est singulorum memoriam laudibus adornare, nec decet qui vel defuncti tamen 'volitant vivi per ora virum' vel inter vivos etiam — quamquam a vestra quidem communione nunc seiuncti — virtutis praemio fruuntur, eis nostrae flosculos adstrui praedicationis. at decet trium meminisse virorum, qui nostri non minus quam vestri fuerunt: primum *Caroli Friderici Heinrichii*, qui nostri collegii de sinu initio statim ad vos transvocatus eius disciplinae, prae qua celebriorem scholam Bonnensem nulla alia reddidit, grammaticae fundamenta iecit solidissima; deinde civis ac popularis nostri longe praeclarissimi *Bartholdi Georgii Niebuhrii*, qui patriae moribus institutisque non nihil adiutus quid esset antiquitatis historiam ex situ ac

Digitized by Google

tenebris eruere erutamque intellegere non vestros tantum commilitones, sed quotquot sano sensu non destituti sunt studiosos cuiusvis loci aetatis temporis edocuit; denique iusti ac tenacis illius viri, qui non hic fortior quam vel Gottingae vel Bonnae vel Francofurti iuris libertatis integritatis, optimarum in re publica partium vindex cives potissimum Germania dignos exemplo suo, auspice vero Musa educare propositum habuit, *Friderici Dahlmanni*. nec desunt hodie inter nos — ubi autem desint? — vel in hac universitate vel in provincia nostra, qui Bonnensi vicissim disciplina imbuti saluberrima vel tradere facem istinc acceptam vel saltem suam sibi servare strenue ac fideliter conentur.

Accedit vero tali pietatis vinculo multo etiam sanctior communis patriae necessitudo, qua fit ut civitatis iure inter nos complexi iam non possimus non omnia fausta invicem nobis comprecari. quid mirum igitur quod sacra, quae indixistis quaeque una vobiscum ut per legatos obiremus comiter invitavistis, votis nostris pientissimis amicissimisque prosequimur, — scilicet ut quibus rara Fortunae benignitas impertiit vos bonorum adfluentiam gaudere colere servare optima in pace non per lustra tantum, sed per saecula non sine vestra virtute, dei vero imprimis optimi maximi gratia contingat. valete!

Dabamvs Kiliae Mense ivlio anni CIↃIↃCCCLXVIII.

Schon im Sommer v. J. beantragte die theol. Facultät eine academische Feier des 100jährigen Geburtstags *Schleiermachers*. Das acad. Consistorium stimmte freudig zu, und so ward diese Feier am 21. Novbr. in der acad. Aula durch eine Festrede des Kirchenraths Prof. Dr. *Thomsen* begangen, welche in gediegener Darstellung die Persönlichkeit und reformatorische Bedeutung des Gefeierten würdigte.

Aber wie die Universität gab, so empfing sie auch wieder. Der zwischen ihr und andern in- und ausländischen Instituten bestehende Schriftenaustausch führte ihr von wissenschaftlichen Academien und Societäten, von Universitäten, von Gymnasien und Realschulen auch in diesem Jahr eine grosse Anzahl von Schriften zu. Durch Vermittlung des Königl. Ministerii des Innern wurden ihr auch die fortgesetzten Arbeiten des statistischen Bureaus in Berlin zugesandt. Eine besonders schätzenswerthe Gabe war das von dem verst. Dr. *Lucae* in Berlin für eine vaterländische Universität bestimmte, und von der Königl. Staatsregierung durch Vermittlung des Prof. *Karsten* unserer Universität zugewandte *Lucae*'sche Herbarium, dessen reichhaltiger Inhalt von 40,000 Pflanzenspecies uns im Sommer v. J., in 14 Kisten übersandt wurde. Das acad. Consistorium hat der Königl. Staatsregierung und der Wittwe des verst. Dr. *Lucae* in besonderer Zuschrift seinen Dank dafür ausgesprochen.

Als ein Zeichen der unserer Universität auch im mächtigen Nachbarreiche jenseits des Rheins bewahrten Sympathieen und als ein wichtiges Förderungsmittel culturgeschichtlicher, technologischer und agrarischer Studien haben wir das von der Kaiserl. Commission der Pariser Weltausstellung vom Jahr 1867 unserer Universität im November v. J., zum Geschenk dargebotene, den Bericht der internationalen Jury über diese Weltausstellung enthaltende, 13 Bände umfassende Werk anzusehen. Durch ein Schreiben des Rectorats wurde der Kaiserl. Commission der Dank für dieses werthvolle Geschenk ausgesprochen. Nach einem officiellen Schreiben aus Paris vom 23. Dec. v. J. ist dasselbe bereits am 26. Novbr. mit der Bestimmung für Kiel nach Berlin abgegangen, und dürfen wir also der Zusendung desselben von daher mit jedem Tage entgegen sehen.

Nichts konnte aber der Universität erfreulicher sein, als der Besuch Sr. Majestät des Königs im September v. J. Die von Sr. Majestät auch ihren Angelegenheiten gewidmete wohlwollende Theilnahme, und das auch ihr zugesprochene huldvolle Wort ihres erhabenen und mächtigen Be-

Digitized by Google

schützers haben einen wohlthuenden Eindruck zurückgelassen, und uns die Gewissheit gegeben, dass an höchster Stelle die Interessen unserer Universität auf's Beste gewahrt sind.

Am 5. März d. J. ging das Rectorat auf den Herrn Prof. Dr. *Beckmann* über.

Lüdemann.

2) Die Universitäts-Bibliothek.

Aus dem über das Jahr 1868 von dem Unterzeichneten erstatteten handschriftlichen Bericht zu dem Accessionsverzeichniss des Jahres 1868. (Die Verweisungen auf das Verzeichniss wurden beim Druck dieses Auszugs des Berichts weggelassen.)

I.

Ueber den Zuwachs der Bibliothek.

Auch das verflossene Jahr ist für die Bibliothek reich an Geschenken gewesen.

Se. Majestät der König, welcher 1867 ein Exemplar von *Gruners* Schrift über Keplers Geburtsort einsenden liess, geruhte im Jahr 1868 *Karstens* florae Columbiae specimina, Berolini 1858--1866, zu schenken.

Die Bibliothek erhielt mehrere statistische Werke zum Geschenk. Auf eine im August gemachte Anfrage des Königl. Oberpräsidenten über die an die hiesige Bibliothek von statistischen Bureaus gemachten Zusendungen habe ich über die theils gekauften theils geschenkten statistischen Werke der hiesigen Bibliothek berichtet. Von dem statistischen Bureau in Kopenhagen, dem belgischen Ministerio, den Königl. sächsischen und hannov. Bureaus, dem Kaiserl. französischen Ministerio, dem Königl. Ministerio in Florenz, dem Königl. holländ. Ministerio, dem Königl. statistischen Bureau in Stockholm, dem Königl. norwegischen Ministerio (durch die Universität zu Christiania), dem statist. Bureau in Hamburg, der Smithsonian institution in Washington hat die hiesige Bibliothek schon früher, von dem Königl. Ministerio der geistl. Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, besonders seit der Vereinigung der Herzogthümer mit Preussen, statistische Zusendungen erhalten. Von dem statist. Bureau der Stadt Leipzig erhielt die Bibliothek im verflossenen Jahr die erste Veröffentlichung.

Ich habe mich bemüht, das statistische Material der Bibliothek zu vervollständigen. Durch gütige Vermittelung des Kaiserlich französischen Consuls *de Valois* erhielt die Bibliothek eine Reihe früherer statist. Werke, durch den Kammerherrn *von Alten* in Oldenburg elf Bände des Grossherzogl. oldenb. statist. Bureaus. Von der Zeitschrift des Königl. preuss. statist. Bureaus, so wie von der preuss. Statistik fehlen leider einige Hefte, die zum Theil nicht mehr zu haben sind. Der Regierungs-Rath *von Rosen* schenkte, vor seinem Weggang aus Kiel, 37 Convolute statistischer, meist die Herzogthümer betreffender, Nachrichten aus dem Nachlass seines Vaters, des Kammerherrn *von Rosen* in Segeberg. Von Baden, Bayern, Mecklenburg, Oesterreich, Württemberg, England, Portugal und Spanien fehlen der Bibliothek statistische Nachrichten.

Die Wissenschaft der Statistik hat wohl besonders durch *Quetelet* grosse Fortschritte gemacht, und scheint im Fortschreiten begriffen zu sein. Prof. *Oettingen* in Dorpat hat davor gewarnt, auf dem moralischen Gebiete zu rasche Schlüsse und Gesetze aus den statistischen Angaben zu machen und aufzustellen.

Dem Königl. Ministerio der geistl. Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten verdankt die Bibliothek, ausser den genannten statist. Werken besonders über den Zollverein, die Fortsetzung der Expedition nach Ostasien, die Zeitschrift für aegyptische Sprache und Alterthumskunde, *Wagner* Musikalische Ornamentik, und *Gurlt* Abbildungen zur Krankenpflege im Felde mit Atlas. Dasselbe

Digitized by Google

Ministerium sandte auch das Geschenk des Prof. *Schulte* in Prag die canonistischen Handschriften der k. k. Universität u. s. w., oder Abhandl. der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Folge VI., B. 2, so wie Bulletin schéologique du musée Parent. n. 1, Paris 1867, die Fortsetzung fehlt leider.

Von dem Königl. Ministerio der landwirthschaftlichen Angelegenheiten erhielt die Bibliothek *Salviati* Annalen der Landwirthschaft und *Meitzen* der Boden und die landwirthschaftlichen Verhältnisse des Preuss. Staats, B. I.

Von den Academien oder Gesellschaften der Wissenschaften in Berlin, Brüssel, Cherbourg, Dresden, (Leopoldina), Florenz, Haarlem, Leipzig, (auch der Jablonowskischen Ges.), Mailand München, der Academie de Stanislas in Nancy, der Königl. Societät der Wiss. in Neapel, in Petersburg, in Prag, der Academie der Wiss. in Wien (Berichte), der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau, der geograph. Ges. in Petersburg, der Ges. der Naturforscher in Moskau, der Kaiserl. archäolog. Commission in Petersburg, der Direction der Hof- u. Staats-Bibliothek in München, der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, der society of antiquaries of Scotland in Edinburg erhielt unsere Bibliothek auch im Jahr 1868 werthvolle Geschenke.

Die schon erwähnte Smithsonian institution schenkte, unter freundlicher Vermittelung des Doctor *Flügel* in Leipzig, auch im verflossenen Jahre die eigenen Publikationen und die anderer Institute in den U. St. z. B. in S. Louis. Eines der wichtigsten früheren Geschenke der Smiths. institution ist wohl die U. St. sanitary commission bulletin and documents of the U. St. sanitary commission, die 1866 erschienen, deren Wichtigkeit anerkannt ist, und auf die auch in den hier gehaltenen, sehr besuchten Vorträgen des hiesigen Prof. *Esmarch*, über den Kampf der Humanität gegen die Schrecken des Kriegs, hingewiesen wurde.

Auf eine durch Dr. *Flügel* in Leipzig mir zugesandte Anfrage des Superintendent *J. Winsor* in Boston über die hiesige Universitäts Bibliothek und die anderer Bibliotheken der Herzogthümer gab ich, so gut ich es in der Kürze konnte, Auskunft, worauf Nachrichten über die öffentliche Bibliothek in Boston eingesandt wurden.

Von der literarischen und philosophischen Societät in Manchester ist der letzte zugesandte Band der zweite der dritten series.

Dadurch dass die der hiesigen historischen und antiquarischen Gesellschaft von anderen Vereinen zugesandten Schriften der Universitäts-Bibliothek einverleibt und so zugänglich gemacht werden, erhält diese mehrere Werke aus dem Gebiete der Geschichte und Alterthumskunde.

Die Correspondenz des Kaiser Napoleon I. ist regelmässig der Bibliothek geschenkt worden, von Se. Kaiserl. Hoheit dem Prinzen Napoleon ist B. XXVII. u. XXVIII. dieser Correspondenz als Geschenk durch den Kaiserl. Consul *de Valois* in Kurzem zu erwarten.

Von mehreren Privaten erhielt die Bibliothek Geschenke an Büchern, ich hebe hervor die Geschenke der Erben des mir befreundeten, zu früh, in seinem sieben und dreissigsten Jahr, geschiedenen Doctors *Joh. Wilh. Gaye*, dessen Leben vor dem dritten Band seines Carteggio inedito d'artisti von dem Herausgeber *Reumont* kurz dargestellt ist. Ich reiste im Jahre 1830 kurze Zeit mit *Gaye*, der 1829 in Kiel promovirt ward und dazu eine Dissertation über Erasmus geschrieben hatte. Um seine kunstgeschichtlichen Studien zu fördern, trat er seine Reise an, von der er nicht zurückkehrte. Der liebenswürdige junge Mann glaubte, dass ihm zu viele deutsche Gemüthlichkeit anhinge, und suchte diese, zur Freude seiner Freunde vergeblich, abzustreifen.

Prof. *Dödes* in Utrecht schenkte die englische Uebersetzung seiner Hermeneutik des N. Test. Ich gab ihm früher Nachricht von der Existenz eines Exemplars des selten gewordenen ersten Drucks des Heidelberger Katechismus in der Kieler Bibliothek. Nach langem Suchen haben sich

Digitized by Google

vier Exemplare dieses Drucks von 1563 gefunden. Zwei sind in Utrecht, eines in Kiel, eines in Wien. Auch zwei Uebersetzungen dieses Katechismus in Rheto-Roman-Sprache vom Jahr 1685 und 1772 hat Prof. *Ebdes* entdeckt.

Von *Cristoph. Negri*, Präsident der geograph. Gesellschaft in Florenz, erhielt die Bibliothek durch Hr. Grafen *von Hardenberg*, der sich einige Zeit in Florenz aufhielt, mehrere historische Schriften, z. B. memorie storico polit. sugli antichi greci e romani, la storica antica restituita a verità e raffrontata alla moderna.

Dr. *C. F. A. Ohlsen*, früher Leiter der statistisch-agrarischen Studien in Florenz, jetzt bei dem Königl. Museum in Turin angestellt, sandte, der Heimath seiner Eltern und Grosseltern eingedenk und durch einen Reisenden daran erinnert, durch Dr. *Freese* hieselbst, eine Reihe meist die Agricultur betreffender Schriften.

Der mir befreundete Kammerherr *Carl von Warnstedt*, früher Amtmann in Steinhorst, hatte letztwillig angeordnet, dass mehrere zur Geschichte der Herzogthümer Schleswigs, Holsteins und Lauenburgs gehörende Druck- und Handschriften der Kieler Bibliothek übergeben werden sollten. Der Bruder *Adolf von Warnstedt*, Curator der Georgia-Augusta, führte nach dem Wunsch der Wittwe diese letztwillige Anordnung aus.

Von Prof. *Blume* in Bonn, Et. *Boie*, Bibliothekar *Brunn* in Kopenhagen, Dr. *Burmester* in Barmen, Dr. *Delff* in Husum, Dr. *Detlefsen* in Glückstadt, Prof. *Esmarch*, *Sig von Fehrentheil u. Gruppenberg*, Buchdrucker *Fränkel* in Oldenburg, Prof. *Hänel*, Prof. *Handelmann*, Prof. *P. Hjort* in Kopenhagen, dem Bibliothekar Dr. der Rechte *Hoffmann* in Hamburg, Prof. *K. Möbius*, Bibliothekar *Pape* in Bonn (Nachrichten und Vorschriften, die Universität und Universitäts-Bibliothek in Bonn betreffend), Dr. *Sachau*, Prof. *Schütze*, Prof. *Schulte* in Prag, Reg.-Rath *Schultze*, Dr. *Volbehr* erhielt die Bibliothek Geschenke. Mehrere Zeitungen wurden von der Gräfin *Einsiedel* geb. *von Blome*, Baronesse *Blome*, Justizrath *Forchhammer* und zwei hiesigen Buchhändlern geschenkt.

Die hiesigen Professoren und Docenten gaben Exemplare der von ihnen im verflossenen Jahr herausgegebenen Werke an die Bibliothek, wie eine Verfügung von 1725 vorschreibt. So erhielt die Bibliothek die neuern Schriften der Professoren und Docenten Dr. *Alberti*, *Beckendahl*, *Esmarch*, *Hensen* und *Völkers*, *John*, *Jürgensen*, *Nöldecke*, *Ribbeck*, *Schütze*, *Thomsen*, *Weinhold* und *Weiss*.

Durch den Austausch, der seit 1819 zwischen mehreren Universitäten und anderen gelehrten Anstalten stattfindet, sind der Bibliothek mehrere Dissertationen, Programme und andere Schriften zugesandt worden. Unter den Dissertationen scheinen die medicinischen der Universität Dorpat sich auszuzeichnen. Seit der Vereinigung mit Preussen erhielt die Bibliothek die Schulprogramme aus Altpreussen und den neupreuss. Landen. Die frühere (1852) Mittheilung dieser Programme war später unterblieben.

Die Buchdrucker in den Herzogthümern sind an die Einsendung der in ihren Druckereien erschienenen Druckschriften erinnert worden. Der schon oben genannte Buchdrucker *Fränkel* in Oldenburg hat auch mehrere nicht in seiner Officin gedruckte Werke geschenkt.

Die meisten Zeitschriften kaufte auch im verflossenen Jahre die Bibliothek von verschiedenen Lesezirkeln zu billigen Preisen. Auf der hiesigen Auction der Bücher des theologischen Candidaten *Richter* wurden mehrere theologische Bücher wohlfeil erstanden. Eine Hamburger Auction ergab mehrere literarische und historische Schriften. Die übrigen in dem Verzeichnisse angegebenen Werke wurden theils antiquarisch, wie die suites à Buffon, theils aus dem Laden neu angeschafft. Wegen der beschränkten Geldmittel konnte manchen Wünschen auf Anschaffung von theuren Werken, namentlich in der Naturgeschichte, nicht gleich entsprochen werden.

Digitized by Google

II.

Das Verfahren rücksichtlich der Eintragung und Einordnung der zur Bibliothek hinzugekommenen Bücher ist unverändert geblieben. Ueber die von zwei Kieler Buchhändlern neu gekauften Zeitschriften wird ein Continuationsbuch geführt, einige (medicinische, philologische und allgemeine) Zeitschriften der Lesezirkel werden auch vom Buchhändler zu billigen Preisen geliefert und in das Continuationsbuch eingetragen. Mit den Buchhändlern werden ausserdem Contrabücher gehalten. Von jedem hinzugekommenen Buch wird gleich ein Zetteltitel angefertigt, auf dem die Ordnungsnummer des Buchs angegeben wird; dann wird der Titel in den alphabetischen und systematischen Catalog eingetragen, und das Buch, wenn es so weit vollständig ist, mit Verzeichniss und Angabe der Art des Bindens dem Buchbinder zugestellt.

Die Titelzettel oder Zetteltitel auf einem Blatte in 8° werden in verschiedene Fächer nach dem Inhalt gelegt, und am Schluss des Jahres wird, nach Ordnung der Zettel, das Accessionsverzeichniss geschrieben. Die Zettel vertreten also das auf andern Bibliotheken geführte Manuale.

Ueber die Dissertationen und Programme oder libri minores, wie der früher so thätige Bibliothekar *L. Kordes* diese Schriften nannte, werden regelmässig, wenn nicht einzelne von besonderm Werth erscheinen, keine Titelzettel angefertigt, sondern sie werden, so weit sie Universitäts- oder Schulprogramme sind, gleich in die für jede dieser gel. Institute vorhandene Mappe chronologisch gelegt und geheftet. Die Dissertationen — theologische, juristische, medicinische, mathematische, historische, philosophische, sprachliche — werden vorschriftsmässig, zur Ersparung nicht einzeln gebunden, sondern mehrere werden nach dem Inhalt oder der Universität zusammengebunden, nachdem jede einzelne Schrift vorher in die dafür bestimmten Cataloge eingetragen worden. Die libri minores der classischen Philologie werden ausserdem in den Katalog der griechischen und lateinischen Classiker eingetragen.

III.

Nach dem Budget 1866/67 hatte die Universitäts-Bibliothek an Zinsen eines eigenen Kapitals jährlich 300 ℔ oder 120 Thlr. Pr. Zur Haltung eines Gehülfen erhielt der Bibliothekar vom Staat 500 ℔, zur Haltung eines Boten 200 ℔, für einen Copiisten waren 300 ℔ ausgesetzt, also zusammen 400 Thlr. Die Summen waren in früherer Zeit etwas geringer, sie wurden durch Theurungszulage und Abrundung zu den angegebenen Posten erhöht. Zur Anschaffung von Büchern und der Vollendung der Catalogarbeiten, zum Binden, zum Heizen etc. sind in dem genannten Budget 6000 ℔ und als extraordinarium 1000 ℔, zusammen 2800 Thlr. ausgesetzt. Ausserdem erhielt die Bibliothek an Recognitionen bei Anstellung von Professoren, bei Dispensationen vom biennio, durch Theilnahme an den Inscriptions- und Strafgeldern circa 250 Thlr. und aus dem Fideicommiss der Professorin *Fabricius* geb. *Ambrosius* bis weiter 600 ℔ oder 240 Thlr. Pr. Von einer Russischen Eisenbahnactie, welche 1865 der Literat *Schilling* in Riga schenkte, erhielt die Bibliothek an Zinsen 4 Thlr. 12 Sgr. Nach der Stiftungsacte des *Kamla*schen Stipendii fällt eine Rate dieses Stipendii, wenn der Betheiligte nicht das zweite Semester in Kiel studirt, oder derselbe sich eine Rüge zuzieht, an die Bibliothekkasse. Das Stipendiencapital beträgt 6400 Rd. oder 4800 Thlr., die Zinsen zu 4% also 192 Thlr. sind für vier Stipendiaten bestimmt. Die Gesammt-Einnahme betrug also:

120	Thlr.
400	„
2800	„
250	„
240	„
5	„
3815	Thlr.

oder nach Abzug von 400 Thlr. für den Gehülfen, den Boten und den Copiisten 3415 Thlr.

Digitized by Google

Nach dem Budget pro 1868/70, in welchem der Ertrag des Capitals der Bibliothek und andere Einnahmen nicht einzeln angegeben, sind für den ersten Custos 500 Thlr., für den zweiten 400 Thlr. ausgesetzt, erstere Stelle bekleidet der Privatdocent und Advocat Dr. *Vöge*, die zweite der Privatdocent Dr. *Alberti*, der Bibliotheksbote erhält jährlich 120 Thlr. Im Ganzen ist das Budget der Bibliothek zu 4306 Thlr. 12 Sgr. angegeben; nach Abzug obiger 1020 Thlr. bleiben 3286 Thlr. 12 Sgr. zur Anschaffung von Büchern, zum Binden der Bücher, zu Repositorien, zum Heizen, zu Schreibmaterialien, zur Feuerversicherung u. s. w.

Am Schluss darf ich aus dem Bericht über das Jahr 1867 wiederholen, dass Se. Majestät, der König am 27. Decbr. 1867 geruhten, der hiesigen Königl. Bibliothek ausserordentlich 500 Thlr. aus der Staatskasse zu bewilligen. Die Königl. Regierung, an welche sich die Bibliothekcommission mit der Bitte um ausserordentliche Bewilligung von 500 Thlr. gewandt hatte, theilte die allerhöchste Resolution am 22. Jan. 1868 mit.

Nicht wiederholen will ich, dass der zu beschränkte Raum der Bibliothek manche Erschwerungen beim Einstellen und Herausnehmen der Bücher so wie Umstellungen verursacht. An manchen Stellen sind doppelte Bücherreihen.

Bei der Arbeit, das Verzeichniss derjenigen Handschriften, über welche noch kein gedrucktes Verzeichniss vorliegt, zum Druck zu vollenden, ward ich durch den eintretenden Winter gestört. Ich hoffe sicher die Arbeit in milderer Jahreszeit bald abschliessen zu können. Der alte Bordesholmer Catalog von 1488 hat früher und auch im verflossenen Jahr Nachfrage nach Handschriften veranlasst. Dr. *Fischer* in Klein-Mariazell wünschte Auskunft über ein ehemaliges Bordesholmer Manuscript, carmen occulti auctoris historicum. Prof. *Hoefler* hat in den Berichten der Akademie der Wissenschaften in Wien 1851 dieses carmen drucken lassen. In dem alten Bordesholmer Catalog, den *Merzdorf* hat drucken lassen, ist S. 12 eine Handschrift, Conradus de gyten occultus erfordensis, erwähnt, dies wird die von *Fischer* gesuchte Handschrift sein, die 1665 nicht von Bordesholm nach Kiel gekommen sein wird.

Dr. *H. Ratjen*, Bibliothekar.

3) Das homiletische Seminar.

Die Studien und Uebungen des homilet. Seminars wurden auf die in der Chronik von 1854 angegebene Weise fortgesetzt. Ordentliche Mitglieder waren die Studirenden der Theologie:

C. E. Evers aus Kaköhl bei Lütjenburg,
E. Ch. Johannsen aus Bredstedt,
A. Lüdemann aus Seester,
H. Dose aus Oldenswort,
H. N. F. Claussen aus Burg auf Fehmarn,
H. Andrée aus Ploen,
A. Th. S. Jessen aus Arnis.
K. Kühl aus Krumstedt bei Meldorf,
E. J. M. Tesch aus Ploen,
Th. A. L. Krah aus Neuenkirchen,
Cl. Wessel aus Lentförde bei Bramstedt,
J. A. Christiansen aus Dörpum bei Bredstedt,
F. Thomsen aus Ulvesbyeholtz bei Schleswig,
H. Schroeder aus Heide,

Digitized by Google

Chr. W. A. Helliesen aus Burg in Dithmarschen,
C. W. A. Jess aus Heide,
P. F. Longreen aus Glückstadt,
E. Mühlenhardt aus Marne,
L. A. M. Nissen aus Riesum.
H. Schacht aus Neeritz bei Oldesloe,
P. R. C. Thomsen aus Rendsburg,
C. F. Weiland aus Oldenswort,
Ch. N. Jessen aus Hüdewatt im Hzgth. Schleswig.

Bei der homiletischen Preisbewerbung im Jahre 1868 erhielt von 8 eingegangenen Predigten die des Stud. *C. E. Evers* aus Kaköhl den Preis.

Lüdemann.

4) Das katechetische Seminar.

Die Studien und Uebungen des katechetischen Seminars wurden auf die in der Chronik von 1855 angegebene Weise fortgesetzt. Ordentliche Mitglieder waren die Studirenden der Theologie

H. Dose aus Oldenswort,
A. Th. S. Jessen aus Arnis,
H. J. Kröger aus Blumenthal bei Kiel,
Th. A. L. Krah aus Neuenkirchen,
Cl. Wessel aus Lentförde bei Bramstedt,
J. A. Christiansen aus Dörpum bei Bredstedt,
A. Lüdemann aus Seester,
E. Ch. Johannsen aus Bredstedt,
H. N. F. Claussen aus Burg auf Fehmarn,
C. E. Evers aus Kaköhl bei Lütjenburg,
E. J. R. Tesch aus Ploen,
H. Andrée aus Ploen,
H. Schroeder aus Heide,
G. F. Schumacher aus Garding,
C. F. Weiland aus Oldenswort,
Ch. N. Jessen aus Hüdewatt im Hgth. Schleswig,
E. Mühlenhardt aus Marne,
Chr. W. H. Helliesen aus Burg in Ditmarschen.

Bei der katechetischen Preisbewerbung im Jahr 1868 erhielt von 3 eingegangenen Entwürfen der des Stud. *K. Kühl* aus Krumstedt den Preis.

Lüdemann.

5) Das anatomische Institut.

Nachdem zu Ostern 1868 der Dr. *K. Moebius* zum ordentlichen Professor der Zoologie ernannt war, wurde die vollständige Trennung des zoologischen Museums vom anatomischen Institute ausgeführt. Hierbei wurde in Bezug auf die Räumlichkeiten des, beiden Instituten gemeinsamen, Gebäudes derart verfahren, dass das gesammte obere Stockwerk und ausserdem noch die im Erdgeschoss befindliche Wohnung des bisherigen Assistenten dem zoologischen Museum verblieb, das

Digitized by Google

Erdgeschoss im Uebrigen dem anatomischen Institute zufiel. Das wissenschaftliche Material, abgesehen von dem selbstverständlich zum Bestande jedes Instituts gehörigen, wurde derart getheilt, dass die vergleichende anatomische Sammlung dem zoologischen Museum, die embryologische und craniologische dem anatomischen Institute angehören sollte. Da die Rechnungsführung beider Institute stets eine getrennte gewesen war, so ergab sich die Theilung der in Casse befindlichen Baarbestände von selbst und es kam hierbei auf den Antheil des anatom. Instituts die bedeutende Summe von 1942 Thlr. Pr. Auf Antrag des Unterzeichneten genehmigte das Königl. Curatorium, dass von dieser Summe 500 Thlr. zu verschiedenen Anschaffungen verwendet wurden und es wurden demgemäss erstanden: 4 Mikroskope von dem Opticus *Schröder* zu Unterrichtszwecken, dann eine Immersionslinse und ein Deckglassmesser aus derselben Werkstatt, ferner die vorzüglichen Wachsmodelle des Dr. *Ziegler* in Freiburg zur Erläuterung der Entwicklung des Menschen, Hundes, Hühnchens, Frosches und der Echinodermen, und endlich osteologische Praeparate des rühmlichst bekannten Herrn *Vasseur* in Paris. Der Haupttheil jener Summe wurde durch Ministeralverfügung für die Zwecke des Instituts am Ende des Jahres in Rest gestellt.

Was die Thätigkeit des Instituts anlangt, so stellten sich im Laufe des Jahres manche Hemmnisse heraus. Ein sehr merkliches ist der Mangel an Leichen. So kamen im Winter 1867/68 auf 25 Praeparanten nur 15 Leichen. Der Unterzeichnete nahm daraus Veranlassung die Königl. Regierung für Schleswig-Holstein zu ersuchen nach Rücksprache mit dem Herrn Oberstaatsanwalt durch Rundschreiben an die Polizeiämter und Amtsgerichte die Zusendung derjenigen Leichen, die nach den bisher geltenden dänischen Bestimmungen dem Institute zufielen, nach wie vor anordnen zu wollen. Der Unterzeichnete muss hier mit Dank des Entgegenkommens der Königl. Regierung und des Herrn Oberstaatsanwalts gedenken.

Ein zweites sehr merkliches Hemmniss bestand in dem Mangel an Raum. Das Institut enthält nur 4 mässige Zimmer, von denen eines als Auditorium, eines als Praeparirsaal und zwei zur Aufnahme der Sammlung dienen. Im Winter, wenn während des Vormittags der Praeparirsaal und, als Aushülfe, auch das Auditorium von den Praeparanten eingenommen werden, müssen die beiden Sammlungszimmer sowohl dem Director als Arbeitsraum dienen, als auch zu den mikroskopischen Cursen benutzt werden und da sie zusammen nur 4 Fenster enthalten, so reichten sie im Winter 1868/69 für das Bedürfniss nicht aus, indem sich 15 Theilnehmer zu den Cursen gemeldet hatten.

An wissenschaftlichen Arbeiten wurden im Jahre 1868 im Institute zu Ende geführt von dem Unterzeichneten eine Untersuchung über die Entwicklung der Fische, die im Archiv f. mikrosk. Anatom. erschien, von dem Prosektor Dr. *Pansch* vergleichende anatomische und embryologische Studien über die Hirnwindungen des Menschen, Affen und einiger andern Säugethiere, die im Arch. f. Anthropolog. demnächst veröffentlicht werden. Dann bearbeitet noch der Dr. *Cayé* die Entwicklung des elastischen Gewebes im Nackenbande von Rindsembryonen und beabsichtigt das Resultat in seiner Dissertation zu publiciren.

Dr. *C. Kupffer.*

6) Das physiologische Laboratorium.

Der Fond des Instituts ist im verflossenen Jahr von 480 auf 1100 Thlr. erhöht worden. Diese Vermehrung ist hervorgerufen durch Anstellung eines Assistenten, des Privatdocenten Dr. *Dönhardt* und eines Dieners *H. Conrad*. Es hat sich demnach die Lage des Instituts erheblich gebessert, was hiermit dankbar anerkannt und hervorgehoben wird.

Digitized by Google

In Folge einiger Ersparungen an dem persönlichen Fond konnte das Inventar des Instituts nicht unbedeutend vermehrt werden. Namentlich wurde ein ziemlich vollständiger Apparat zum Zweck akustischer Untersuchungen und Demonstrationen von *König* in Paris erworben. Unter diesen ist hervorzuheben ein Phonautograph, ein grosses Gebläse mit einer ziemlich vollständigen Serie von Orgelpfeifen, Resonatoren mit zugehörigem Flammenapparat, eine Reihe Stimmgabeln zu verschiedenen Zwecken, eine Doppelt-Sirene und eine Reihe von Stäben und Platten.

Ferner ward der galvanische Apparat vermehrt durch ein Rheostat nach *Du Bois*, durch eine Simensche Batterie, welche aus dem Nachlass des Dr. *Hein* billig erstanden ward, sowie durch einige kleinere Apparate.

Für optische Untersuchungen ward ein Apparat zur Prüfung des indirecten Sehens nach *Aubert* erworben.

Eine Quecksilberluftpumpe zur Gasanalyse des Blutes, so wie ein Heberbarometer machte den Schluss der diesjährigen Ankäufe, zu denen die im vorjährigen Bericht erwähnte Summe von 600 Thlr. mit verwandt worden ist.

Arbeiten wurden ausgeführt von Dr. *Dänhardt*, Dr. *Schmidekam* und stud. *Klünder*, es werden dieselben als „Arbeiten des Kieler physiologischen Instituts" demnächst herausgegeben werden.

Die Vorlesungen und Uebungen im Institut sind in gewohnter Weise fortgesetzt. An den chemischen Uebungen betheiligten sich 10 Commilitonen.

Ein wohlerhaltenes menschliches Ei ward vom Justizrath Dr. *Seestern-Pauly* dem Institut geschenkt.

Dr. *Hensen*.

7) Die medicinische Klinik im academischen Krankenhause.

Auf der medicinischen Abtheilung des academischen Krankenhauses befanden sich am Jahresschlusse 60 Kranke, im Laufe des Jahres 1868 wurden aufgenommen 1404 und am Schlusse desselben blieben in Behandlung 57. Von der Gesammtzahl der Verpflegten (1464) starben während dieses Jahres 55. In der Poliklinik wurden 1602 Krankheitsfälle behandelt, von denen 59 einen tödtlichen Ausgang nahmen. In den klinischen Sprechstunden stellten sich 625 auswärts wohnende Kranke zur consultatorischen Behandlung vor.

Von den im Krankenhause verpflegten Kranken litten:

an chronischen Geisteskrankheiten	11
„ Säuferwahnsinn	6
„ Gehirnschlag	1
„ halbseitiger Lähmung nach Gehirnschlag	6
„ Geschwülsten im Gehirn	4
„ Entzündung der Gehirn- und Rückenmarkshäute	4
„ Epilepsie (darunter einer mit einer deutlichen Geschwulst in der linken Augenhöhle, welche sich unter der Behandlung zugleich mit den sehr plötzlich, heftig und häufig auftretenden epileptischen Krämpfen verlor)	5
„ Rückenmarksschwund (Tabes dorsualis)	4
„ Rückenmarksentzündung (einmal durch Blasenwürmer bewirkt)	2
„ Zitterlähmung	1
„ Veitstanz	1
„ Vereiterung der Wirbelsäule	9

Digitized by Google

an Hysterie 8
„ Hypochondrie (Syphilidophobie) 1
„ nervösem Gesichtsschmerz 5
„ anderen Formen nervöser Schmerzen 8
„ peripheren Lähmungen nach Diptheritis 2
„ Taubheit nach Typhus 1
„ chronischen Klappenfehlern des Herzens 5
„ Basedowscher Herzkrankheit 1
„ acutem und chronischem Katarrh des Kehlkopfs 4
„ acutem Katarrh der tieferen Luftwege 5
„ echter Lungenentzündung (Pneumonia crouposa) 11
„ einfacher Lungenschrumpfung 6
„ Lungenschwindsucht 20
„ Verengerung der Luftröhre 1
„ catarrhalischem Asthma 1
„ Entzündung des Brustfells 10
„ Entzündung einer Ohrspeicheldrüse 1
„ Abscessen in den Mandeln 2
„ catarrhalischer Entzündung der Mandeln und Rachenenge 12
„ Krebs der Speiseröhre 1
„ Magencatarrh 1
„ einfachem Magengeschwür 9
„ Magenerweiterung 9
„ Magenkrebs 1
„ acutem Darmcatarrh 1
„ chronischem Darmcatarrh mit Geschwürsbildung 1
„ citrigem Katarrh des Mastdarms 1
„ Durchbohrung des Blinddarms und Vereiterung des benachbarten Zellgewebes 1
„ Bandwurm 2
„ Gelbsucht 1
„ Schrumpfung der Leber 2
„ Gallensteinen 2
„ Milzgeschwulst 1
„ Bauchfellentzündung 3
„ Krebs des Bauchfells 3
„ Nierenentzündung (Brightscher Krankheit) 5
„ Krebs einer Niere 1
„ catarrhalischer Entzündung des Nierenbeckens 2
„ Steinbildung im Nierenbecken 1
„ Wassersucht des Nierenbeckens 1
„ Entzündung der Harnblase 3
„ hysterischer Harnverhaltung 2
„ Steinbildung in der Harnblase 1
„ Eierstockswassersucht 2

Digitized by Google

an Entzündung der Brustdrüse und Brustwarze 2
„ entzündlicher Einschnürung der Vorhaut 2
„ Bläschenausschlag der weiblichen Scham 2
„ chronischen Hautkrankheiten 47
„ Hautrose 3
„ Krätze 770
„ acuter Entzündung der Knochenhaut und der Knochen 4
„ deformirender chronischer Gelenksentzündung 9
„ Skropheln 1
„ einfachen Abscessen der Lymphdrüsen 7
„ Blutarmuth 1
„ den Folgen von Verwahrlosung 1
„ fortschreitendem Muskelschwund (Atroph. musc. progress) 1
„ acutem Gelenksrheumatismus 6
„ Wechselfieber 7
„ Abdominaltyphus 129
„ recurrirendem Fieber 1
„ Ruhr 1
„ Diphtheritis (sämmtlich mit Kehlkopfscroup) 9
„ Wochenbettfieber 7
„ Sonnenstich 1
„ Skorbut 2
„ Zuckerharnruhr 3
„ Masern 2
„ Pocken 2
„ Tripper- und Nachkrankheiten 47
„ Schankerkrankheit 23
„ Syphilis 100
„ Simulanten befanden sich unter den Aufgenommenen 5

Von den auf der medicinischen Abtheilung des academischen Krankenhauses im Laufe des Jahres vorgekommenen 55 Todesfällen wurden veranlasst:

1 durch Gehirnschlag.
2 durch Geschwülste im Gehirn.
2 durch Entzündung der Gehirn- und Rückenmarkshäute.
1 durch Epilepsie. Im Gehirn fand sich der verkalkte Rest einer Finne (Cysticercus). Der Verstorbene stand im 18. Lebensjahre.
1 durch Rückenmarksentzündung. Bei der Leichenuntersuchung fanden sich im Wirbelcanal, zwischen der zarten Rückenmarkshaut und dem Mark, zwei mehr als zolllange Exemplare des Hülsenwurms (Echinococcus). Der Fall ist von dem Unterzeichneten in einem Aufsatze des Deutschen Archivs für klinische Medicin (Band V.) beschrieben worden.
2 durch Vereiterung der Wirbelsäule (einmal mit amyloider Entartung der Nieren complicirt).
1 durch Klappenfehler am Herzen.
1 durch doppelseitige Lungenentzündung.

Digitized by Google

2 durch einfache Lungenschrumpfung.
11 „ Lungenschwindsucht.
1 „ eine seit mehreren Jahren bestandene und völlig vernachlässigte Brustfistel.
2 „ Krebs der Speiseröhre. In einem dieser Fälle hatte das Krebsgeschwür die Speiseröhre durchbohrt und zur Entstehung einer geräumigen, mit Luft und Jauche gefüllten Abcesshöhle am Halse Veranlassung gegeben.
1 „ Magenkrebs. Während d. Krankheitsverlaufs war niemals Erbrechen vorgekommen.
1 „ chronischen Katarrh und Follicular-geschwür des Dickdarms.
2 „ Leberschrumpfung. Ein Fall betraf einen 20jährigen Mann; der andere war die Folge von inveterirter Syphilis mit widernatürlicher Lappung und Bildung s. g. Gummiknoten in der Leber.
2 „ Krebs des Bauchfells.
1 „ Entzündung des Zwölffingerdarms, des Bauchfells und des grossen Gallenganges. Der Fall betraf ein 25jähriges Dienstmädchen, welches nach mehrwöchentlicher Krankheit von heftigen Schmerzen in der Oberbauchgegend, mit Gelbsucht, blutigem Erbrechen und blutigen Darmabgängen befallen war. Diese Erscheinungen, welche angeblich sehr plötzlich aufgetreten sein und erst wenige Tage bestanden haben sollten, und die grosse Hinfälligkeit der Kranken erregten den Verdacht einer stattgehabten Phosphorvergiftung. Die Kranke starb schon in der ersten Nacht nach ihrer Aufnahme. Bei der Leichenuntersuchung fanden sich drei schon stark verrostete Nähnadeln im Zwölffingerdarm, von denen die eine nur eine Schleimhautfalte des Darms durchbohrt hatte und in dieser stecken geblieben war, die zweite hatte die Darmwand nach vorn durchbohrt und ragte mit der Spitze in den freien Bauchfellraum hinein, die dritte hatte die Darmwand nach hinten und oben durchbohrt und ihre Spitze fand sich im grossen Gallengang.
2 „ chronische Nierenentzündung (Morbus Brightii).
1 „ acute Knochenentzündung.
1 „ Ruhr. Der einzige Fall, welcher überhaupt zur klinischen Behandlung gekommen ist. Auch von sonstigen Ruhrfällen hier in der Stadt ist während dieses Jahres dem Unterzeichneten Nichts zu Ohren gekommen.
4 „ Diphtheritis. In 6 Fällen erfolgte der Tod, nach vorgängiger Tracheotomie, durch Erstickung in Folge von Ausbreitung der häutigen Ausschwitzungen auf die Verzweigungen der Luftröhre in den Lungen. Einer dieser Fälle betraf ein zweijähriges Mädchen, welches eben einen Typhus überstanden hatte. Bei einem 13 Monate alten Knaben war die Tracheotomie insofern mit glücklichem Erfolge verrichtet worden, als das Kind sich alsbald erholte, nach 14 Tagen das Bett verlassen und seine unterbrochenen Gehübungen wieder beginnen konnte. Es war jedoch nicht möglich gewesen, die Canüle aus der Luftröhrenfistel zu entfernen, weil bei jedem Versuch, die Fistel heilen zu lassen, heftige Anfälle von Erstickungsnoth eintraten. In der sechsten Woche nach der Operation wurde das Wohlbefinden des Kindes durch einen plötzlich eintretenden Fieberzustand gestört, es wurde wieder kurzathmig und durch die physikalische Untersuchung eine abermalige Verstopfung der Luftröhrenverzweigungen in den Lungen erkannt. Am 40sten Tage nach Anlegung der Luftröhrenfistel starb das Kind und in der Leiche fand sich eine ganz frisch entstandene croupähnliche Aus-

Digitized by Google

schwitzung, welche, mit Uebergehung der Mandeln und des Kehlkopfs, erst unterhalb der Fistelöffnung in der Luftröhre begann und sich auf deren Verzweigungen in beiden Lungen erstreckte. Als Ursache der Unwegsamkeit des Kehlkopfs, welche die Entfernung der Canüle verhindert hatte, zeigte sich eine beträchtliche Granulationswucherung am oberen Rande der Fistelöffnung. Durch Vermittlung des Dr. *Withusen* in Kopenhagen, welcher ähnliche Erfahrungen nach sonst glücklich verlaufenen Tracheotomien bei kleinen Kindern gemacht hat, ist das klinische Instrumentarium um ein Instrument bereichert, durch welches diesem Uebelstande in künftigen Fällen vorgebeugt werden kann. Es ist der oben beschriebene Fall der erste in hiesiger Klinik beobachtete, in welchem nach völligem Verschwinden eines Kehlkopfs- und Luftröhrencroups ein Recidiv vorkam. — Auch die übrigen vier Fälle, in denen die Tracheotomie nothwendig wurde, gehörten dem Kindesalter an. Der siebente dieser tödtlich verlaufenen Fälle von Diphtheritis betraf einen sehr grossen, robusten Malergehülfen, welcher noch vier Stunden vor seinem Tode, trotzdem, dass er schon an entsetzlicher Athemnoth litt und schon ganz blau im Gesichte war, wie alle langsam Erstickende, zu Fusse aus seinem Logis in der Stadt den Hügel hinauf auf's Hospital gegangen war. Auch in der Leiche dieses Mannes fanden sich die Luftröhrenverzweigungen in den Lungen von croupösen Ausschwitzungen erfüllt.

2 durch Wochenbettsfieber.

1 „ s. g. Sonnenstich. Ein kräftiger 40jähriger Zimmermann hatte am 19. August bis zur Frühstückszeit auf einem Zimmerplatze an der Lerchenstrasse bei vollkommenem Wohlsein gearbeitet. Als nach dem Frühstück die Arbeit wieder beginnen sollte, hatte er über Schwindel geklagt und war alsbald bewusstlos niedergestürzt. Um $10\frac{1}{2}$ Uhr wurde der noch völlig bewusstlose Kranke in's Hospital gebracht. Schon die zufällige Betastung seiner Haut verrieth eine excessive Steigerung der Körperwärme. Eine thermometrische Messung in der Mastdarmhöhle zeigte die bei Lebenden kaum erhörte Temperatur von 44° C. Es gelang zwar durch wiederholte und lang dauernde, mit Eis gekühlte Bäder die Temperatur herabzusetzen, allein dieselbe stieg sofort wieder, wenn der Kranke aus dem Bade entfernt wurde, er blieb vollkommen bewusstlos und starb noch selbigen Abends. In der Leiche fand sich ausser einem Bildungsfehler, dem nämlich, dass nur eine Niere vorhanden war, keinerlei Organveränderung.

6 „ Typhus abdominalis. In dreien dieser Fälle wurde der Tod durch allgemeine Entzündung des Bauchfells in Folge von geschwüriger Durchbohrung des Darms herbeigeführt. Dieses tödtliche Ereigniss trat bei einem 29jährigen Vagabunden in der zehnten, bei einem 28jährigen Bäckergesellen in der siebenten und bei einem 24jährigen Mädchen in der achten Krankheitswoche ein. Der vierte Todesfall während des Verlaufs eines Typhusprocesses betraf ein 25jähriges Mädchen (Küchenmagd im Hospital) und trat in der fünften Krankheitswoche durch innere Verblutung in Folge von spontaner Zerreissung des musculus ileopsoas der linken Seite ein. Die Muskelzerreissung war bei dem Versuche aus dem Bette zu steigen entstanden. Der fünfte Todesfall betraf einen 21jährigen Schiffer, welcher in der dritten Krankheitswoche mit Hautbrand an den Fingern

Digitized by Google

und ausgedehntem eitrigem Pemphigus (Blasenausschlag) aufgenommen wurde und am Anfang der vierten Krankheitswoche unter den Erscheinungen des adynamischen Fiebers starb. Der sechste Fall endlich betraf einen 77jährigen decrepiden Greis, bei dem der Typhus fast fieberlos verlief, aber dennoch den Rest von Lebenskraft rasch erschöpfte. — Schon oben ist erwähnt, dass ein zweijähriges Mädchen nach vollkommen abgelaufenem Typhus an Diphtheritis gestorben ist. Auch in den Jahren 1865 und 1867 verloren wir je einen Typhuskranken durch Complication des Typhusprozesses mit diphtheritischen Ausschwitzungen in den Luftwegen.

In poliklinischer Behandlung standen unter anderen:

Keuchhusten	7	Fälle,	davon	tödtlich	0
Masern	42	„	„	„	0
Cholerien	149	„	„	„	5
Typhus abdominalis	66	„	„	„	4
(Drei von diesen Todesfällen betrafen Kinder.)					
Wechselfieber	11	Fälle,	davon	tödtlich	0
Acuter Gelenkrheumatismus	10	„	„	„	1
(Tod durch Herzleiden.)					
Aechte Lungenentzündung	35	Fälle,	davon	tödtlich	3
(Die Todesfälle betrafen Greise und Säufer.)					
Brustfellentzündung	13	Fälle,	davon	tödtlich	0
Einfache Lungenschrumpfung	12	„	„	„	0
Lungenschwindsucht	43	„	„	„	13
Acute Tuberculose	6	„	„	„	6
Lungenemphysem	10	„	„	„	0
Katarrhe der Luftwege	230	„	„	„	6
Chronische Herzkrankheiten	9	„	„	„	1
(Tod durch Gehirnschlag oder Embolie.)					
Nierenkrankheiten	7	Fälle,	davon	tödtlich	1
(Tod durch allgemeine Wassersucht).					
Magen- und Darmcatarrhe. Verdauungsbeschwerden	49	Fälle,	davon	tödtlich	2
Magenkrebs	1	„	„	„	0
Einfaches Magengeschwür	25	„	„	„	0
Blutarmuth und Bleichsucht	47	„	„	„	0
Rhachitis	31	„	„	„	0
Atrophie der Kinder	8	„	„	„	5
Syphilis	15	„	„	„	0
Gonorrhoe	11	„	„	„	0

Sonstige Todesfälle kamen in der Poliklinik vor:

durch Altersmarasmus	4
„ rasch tödtende Krämpfe	1
„ spontan entstandenen Starrkrampf (Tetanus)	1
„ Zuckerharnruhr	1
„ Darmverengerung	1

Digitized by Google

In einigen Fällen wurde ärztliche Hülfe erst für Sterbende beansprucht.

Nur in 17 unter den 59 Todesfällen der Poliklinik wurde die Section der Leichen gestattet.

Unter den klinischen Beobachtungen, zu denen die Vorkommnisse des Jahres 1868 Veranlassung boten, dürften vor allen die über die diesjährige Typhusepidemie von allgemeinerem Interesse sein. Zunächst dient sowohl das Auftreten als auch das Verschwinden dieser zwar kurz dauernden aber extensiven Epidemie den von *Pettenkofer* entdeckten und formulirten Gesetzen für die Bedingungen, von denen das Auftreten des Typhus abdominalis in epidemischer Häufigkeit abhängig ist, zur vollsten Bestätigung. Nach diesen von *Pettenkofer* erkannten Bedingungen war aus den Witterungsverhältnissen des Jahres 1868 der Ausbruch einer Typhusepidemie hier in Kiel für den Spätsommer fast mit Bestimmtheit vorauszusagen, indem die anhaltende Dürre und extreme Sommerwärme ein Austrocknen des Bodens und ein Sinken des Grundwassers zur Folge haben musste, wie wir es seit lange nicht erlebt haben. *Pettenkofer* hat aber als einen Hauptfactor bei der Entstehung von Typhus-Epidemien das Sinken des Grundwassers, wodurch der atmosphärischen Luft Zutritt zu den Poren in den oberflächlichsten Erdschichten und zu den darin enthaltenen organischen Substanzen verschafft wird, erkannt. Die unter der Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs erfolgende Verwesung der im Boden befindlichen organischen Substanzen liefert Produkte, welche aus den Ritzen und Poren des Erdreichs in die freie Atmosphäre entweichen und diese sind es, welche aller Wahrscheinlichkeit nach die Rolle der krank machenden Ursache bei Typhusepidemien übernehmen. Seit der zweiten Hälfte des Monats August kam der Typhus in epidemischer Häufigkeit hier in Kiel vor. Die Zahl der Erkrankungsfälle, welche in der Klinik angemeldet wurden, wuchs in den nächst folgenden Wochen beständig. Als aber in der zweiten Hälfte des Monats October das Erdreich durch anhaltende Regengüsse völlig durchtränkt war, erlosch die Epidemie fast ganz. Die Gesammtzahl der in diesem Jahre im Krankenhause und in der Poliklinik behandelten Typhusfälle beläuft sich auf 195 gegen 49 des Vorjahres. Von diesen 195 Erkrankungsfällen wurden 112 in der Zeit von Mitte August bis Mitte October angemeldet und davon 78 in das Hospital geschafft. Der plötzliche Andrang so vieler Typhuskranker machte die Errichtung einer Nothbaracke zu ihrer Unterbringung erforderlich, da das s. g. Pockenhaus und das der medicinischen Klinik gehörige Zelt dazu nicht ausreichten.

Wir mussten aber auch in diesem Jahre die alte Erfahrung wiederholt machen, dass, ausser dem Sinken des Grundwassers in dem die menschlichen Wohnungen umgebenden und mit Unreinigkeiten aller Art durchtränkten Boden, auch andere Umstände Veranlassung zur Entstehung einer Typhus-Epidemie werden können. In unserem Hospital erkrankten nämlich 29 Personen, theils dem Kranken-, theils dem Wärter-, theils dem sonstigen Dienstpersonal angehörig, am Typhus. Für diese 29 Erkrankungsfälle konnte das Sinken des Grundwassers als Krankheitsursache nicht angeklagt werden, da von einer Verunreinigung des umgebenden Erdreichs mit faulenden animalischen Substanzen nicht die Rede sein kann. Ebenso wenig konnte die Entstehung dieser Erkrankungs-Fälle durch Ansteckung vermuthet werden, da alle von aussen aufgenommenen Typhuskranken und die im Hause selbst erkrankten Personen sofort in das sogenannte Pockenhaus oder in Zelte verlegt wurden, wodurch jeder Verkehr der Typhuskranken mit den Bewohnern des Haupthauses verhindert wurde, in welchem alle jene Erkrankungsfälle vorkamen, während ausserdem allerdings zwei Wärter während der Pflege von Typhuskranken in den Zelten ergriffen wurden. Als die wahrscheinliche Ursache dieser Hausepidemie stellte sich nun eine Verstopfung der Siele, sowohl für die Abfuhr des Inhalts der Abtritte, als auch der Küchenabfälle heraus, wodurch ein Regurgitiren der Abtrittsgase durch den sonst gut schliessenden Verschluss der Waterclosets und der fauligen Ausdünstungen der Küchengosse in das Haus möglich geworden war. Daraus erklärte es sich auch, dass unter den

Digitized by Google

Bewohnern der oberen Etage (chirurgische Abtheilung) des Krankenhauses eine eben so grosse Zahl von Erkrankungsfällen an Typhus vorgekommen ist, als in den Räumen der medicinischen Klinik. Nachdem die Verstopfung der Siele erkannt und beseitigt worden war, kamen keine weiteren Erkrankungsfälle an Typhus im Krankenhause vor. — Auffallend und nicht erklärt blieb der Umstand, dass von den poliklinisch behandelten Typhusfällen eine unverhältnissmässig grosse Zahl unter den Bewohnern einer erst ganz neu errichteten und ganz kürzlich bezogenen Häusergruppe in der Brunswieker Feldmark, weit von den schmutzdurchtränkten Strassen der Stadt entfernt, vorkam. Unter diesen Kranken waren mehrere Kinder. Es ist überhaupt in diesem Jahre das Lebensalter von 1—15 Jahren viel stärker vom Typhus heimgesucht worden, wie das gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Auch war die Sterblichkeit der Kinder am Typhus dieses Jahr verhältnissmässig sehr gross, indem unter unseren poliklinisch behandelten Kranken 3 Kinder dieser Krankheit erlagen, wodurch die Resultate unserer Behandlung sich in der Poliklinik weniger günstig gestalteten, als es unter anderen Umständen der Fall gewesen sein würde.

Durch die Hülfe des hiesigen Frauenvereins war es nämlich möglich geworden, das abkühlende Verfahren bei der Behandlung des Typhus auch in der Poliklinik zum grösseren Theile strenge durchzuführen, wodurch die Vortheile dieser Behandlungsmethode hinsichtlich der bedeutend verminderten Sterblichkeit auch unter den scheinbar so ungünstigen Bedingungen klar zu Tage treten. Ausser jenen drei Kindern starb von den 66 poliklinisch behandelten Typhuskranken nur ein 54jähriger Mann. Von der Gesammtzahl der vorgekommenen Typhusfälle, 195, nahmen überhaupt nur 10 einen tödtlichen Ausgang. Diese Todesstatistik zeigt wiederum, dass die abkühlende Methode bei der Behandlung dieser Krankheit Alles leistet, was man vom ruhigen Standpunkte des nicht nach spezifischen Mitteln haschenden Arztes verlangen kann, sie eliminirt den bei weitem grössesten Theil der Gefahren, welche aus der gesteigerten Körperwärme entspringen; nicht mehr, nicht weniger; aber dies genügt, um den Typhus zu einer relativ ungefährlichen Krankheit zu machen.

Als einer Besonderheit muss noch des Vorkommens eines Falles von febris recurrens, einer bisher hier im Lande nicht beobachteten typhoiden Krankheitsform, gedacht werden. Der Fall betraf einen 25jährigen schwedischen Arbeitsmann, welcher am 1. December aufgenommen wurde und drei wohl charakterisirte Fieberanfälle von resp. 6, 4 und 3tägiger Dauer, welche durch die dieser Krankheitsform zukommenden mehrtägigen fieberfreien Pausen getrennt waren, zu überstehen hatte. Die Vermuthung, als könne der Mann den Keim zu dieser hier bisher unbekannten Krankheit aus seiner Heimath (Schweden) mit herübergebracht haben, schien nicht gerechtfertigt, da er sich vor seinem Erkranken schon fast drei Monate lang in hiesiger Stadt aufgehalten hatte. Wahrscheinlicher blieb es, dass die kümmerlichen Ernährungs- und Verpflegungsverhältnisse, unter denen er hier als Handlanger bei Mauerleuten gelebt hatte, die Ursache der Erkrankung gewesen sein mögen, da die febris recurrens auch auswärts, wo sie häufig beobachtet wird, namentlich unter ähnlichen ungünstigen Bedingungen lebende Individuen befällt.

Der Privatdocent Herr Dr. *Jürgensen* fungirte auch in diesem Jahre als Assistensarzt in der Poliklinik. In der medicinischen Abtheilung des academischen Krankenhauses fungirte als erster Assistent bis Michaelis Herr Dr. *Schorer*, später Herr Dr. *Edlefsen*, als zweiter Assistent Herr Cand. med. *Häring*.

An den klinischen Uebungen betheiligten sich:

im Sommersemester 1868 . . . . 29 Studirende,
„ Wintersemester 1868/69 . . 30 „

Dr. *Bartels*.

Digitized by Google

8) Die chirurgische Klinik.

In der chirurgischen Klinik wurden im Jahre 1868 im Ganzen 1607 Kranke behandelt, darunter ambulant 1136, im Hospitale 471. Von den letztern wurden 42 mit aus dem Jahre 1867 herübergenommen.

Von den Hospitalskranken litten an:

Wunden		25
Contusionen		8
Luxationen		4
	des Oberarms	2
	„ Oberschenkels	2
Fracturen		27
	der Gesichtsknochen	4
	des Schädels	2
	der Wirbelsäule	1
	des Schlüsselbeins	1
	des Oberarms	3
	des Ellbogengelenks	2
	des Schenkelhalses	2
	des Oberschenkels	3
	der Kniescheibe	2
	des Unterschenkels	8
Verkrümmungen und Contracturen		25
	der Wirbelsäule (Scoliose)	1
	Contractur des Fussgelenks	1
	„ „ Kniegelenks	7
	Genu valgum	2
	Klumpfuss	8
	Plattfuss	5
	narbige Contract. der Hand	1
Krankheiten der Gelenke		66
	Arthritis deformans	1
	Schultergelenksentzündung	2
	Ellbogen- „	5
	Hand- „	1
	Hüft- „	19
	Knie- „	30
	Fuss- „	8
Knochenentzündung und deren Ausgänge		61
	am Oberkiefer	2
	„ Unterkiefer	5
	an der Wirbelsäule	5
	am Schulterblatt	1
	„ Oberarm	4
	„ Vorderarm	1
	an den Phalangen	6
	am Oberschenkel	13

Digitized by Google

an der Kniescheibe 1
am Schienbein 10
„ Wadenbein 1
an den Fusswurzelknochen 10
„ „ Mittelfussknochen 2
Entzündungen der Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel 11
Krankheiten der Haut und des Unterhautzellgewebes 68
Zellgewebsentzündung 1
Erysipelas 1
Carbunkel 1
Furunkel 8
Lymphdrüsenvereiterung 6
Abscesse 11
Geschwüre 20
Frostbeulen 2
Verbrennungen 8
Hernien 7
Leistenbrüche 4
Schenkelbrüche 3
Krankheiten der Harnorgane 15
Harnröhrenverengerung 7
Dammfistel 4
Blasenstein 3
Blasencatarrh 1
Krankheiten der Geschlechtsorgane 27
Phimose 3
Hydrocele 10
Ovarialtumoren 9
Blasenscheidenfisteln 2
Mastdarmdammfistel 1
Dammrisse 2
Krankheiten des Mastdarms und Afters 9
Hämorrhoiden 2
Mastdarmfistel 3
Mastdarmkrebs 2
Mastdarmpolypen 2
Angeborne Missbildungen 12
Einfache Lippenspalten 2
Complicirte 7
Gaumenspalten 2
Atresia ani vulvalis 1
Communication zwischen Mastdarm und Harnapparat 1
Macrodactylie 1
Elephantiasis 1
Neubildungen (cfr. Operat.) 65

Digitized by Google

Auf die Monate vertheilt betrug die Zahl der Kranken im Hospital:

Am 1. Januar anwesend	42
Aufgenommen im Januar	45
„ „ Februar	34
„ „ März	20
„ „ April	34
„ „ Mai	41
„ „ Juni	49
„ „ Juli	47
„ „ August	35
„ „ September	15
„ „ October	35
„ „ November	45
„ „ Dezember	29
Summa	471

Ausserdem fanden bis zum ersten October d. J. 154 Kranke der Augenklinik Platz in den Räumlichkeiten der chirurg. Klinik.

An diesem Tage wurde die Klinik für Augen- und Ohrenkranke in ein eigenes für diesen Zweck gemiethetes Haus verlegt.

Es wurden im Ganzen 447 grössere chirurgische Operationen vorgenommen, darunter namentlich:

Amputationen		20
	femoris	6
	cruris	8
	Syme	1
	Chopart	2
	antibrach.	1
	in metacarpo	1
	penis	1
Exarticulationen		13
	femoris	1
	digit. pedis	1
	manus	1
	digit. manus	10
Resectionen		24
	coxae	1
	genu	5
	articul. ped.	1
	in tarso et metatars.	5
	capit. humeri	1
	cubit.	4
	mandibul.	5
	vomer.	2

Digitized by Google

ulc. promin. ... 2
Gewaltsame Streckung des Knies ... 1
Necrotomieen ... 35
Oberkiefer ... 2
Unterkiefer ... 2
humeri ... 4
radii ... 1
phalang ... 5
oss. coccyg ... 1
femoris ... 8
tibiae ... 9
fibulae ... 1
tarsi ... 2
Luxatio humeri ... 3
Tenotomieen ... 31
semimembr. u. semitendin. ... 3
biceps femor ... 2
tend. Achill ... 19
tibial. antic ... 3
tibial. postic ... 2
fasc. plantar ... 2
Exstirpationen ... 143
Carcinom ... 23
Sarcom ... 19
Cancroid ... 25
Fibrom ... 1
Lipom ... 7
Enchondrom ... 2
Papillom ... 4
Atherom ... 10
Teleangiectas ... 12
Tumor cavernos ... 4
Naevi femoris ... 1
Naevi nasi ... 1
Lupus ... 2
Haemorrhoid ... 4
Cystid. lab ... 1
Cyst. orbitae ... 1
Exostos ... 2
Polyp. nar ... 19
„ nasopharyng ... 2
„ tonsill ... 1
„ recti ... 4
„ uteri ... 1
Recti ... 2

Digitized by Google

Punction:		24
	hygrom. praepatell.	2
	cystid. colli	4
	abscess. colli	1
	hydrocel.	17
Plastische Operationen		27
	Blepharoplast.	3
	Rhinoplast. (part.)	3
	Cheiloplast	12
	„ part.	1
	Stomatopl.	1
	Perineoplast.	3
	Fistul. vesico-vagin	1
	Atresia ani vaginalis	1
	Oscheoplastik	1
	Stomatoplastik urethrae	1
Lithotomie mit Lithotrips.		1
Lithotripsia		6
Gewaltsame Dilatat. der Urethra (Holt.)		3
Urethrotomia interna		1
„ externa		4
Operation der Phimose		11
Radicaloperat. der Hydrocele		1
„ „ Haematocele		1
Tonsillotomieen		28
Tracheotomieen		7
Ovariotomieen		8
Transfus. sanguinis		3
Operation einer Ranula		5
„ „ fistul. ani		2
Ligatio art. femoral.		1
„ „ carotid.		2
„ „ lingual.		2
Excision von Sehnenscheidenkörperchen (Vorderarm)		1
Umstechung von Varicen		1
Unblutige Operation einer Pseudarthrose		1
Eröffnung des antr. Highmori wegen Hydrops		
Operationen mit dem Galvanocauter		31
	Summa	447

Von den Hospitalskranken starben 34 und zwar am:

2. Januar. Ein 65jähriger Arbeiter an den Folgen eines Bruches der Wirbelsäule.

5. „ Ein 23jähriges Mädchen an einem Erysipel nach Amputat. des Fusses n. Syme wegen caries sicca.

Digitized by Google

14. Januar.	Ein 48jähriger Schiffscapitain an Delirium tremens nach einer Fractur des rechten Unterschenkels.
18. „	Ein 27jähriger Schlachtergeselle an Peritonitis, 3 Tage nach der Lithotomie.
28. „	Eine 50jährige Frau an Pyämie nach Amputation des Oberschenkels wegen eines cancroiden Beingeschwürs.
5. Februar.	Ein 22jähriges Mädchen an einer Vereiterung des Hüftgelenks.
14. „	Ein 54jähriger Nachtwächter an einer eitrigen Parotitis nach einer Vereiterung des Hüftgelenks.
20. „	Eine 72jährige Frau an Pyaemie nach Exstirpation von 3 Carcinomen.
23. „	Ein 17jähriger Schmiedelehrling nach Amputation des Oberschenkels wegen Kniegelenksvereiterung an Pyämie.
7. März.	Ein 15jähriges Mädchen an Peritonitis nach Ovariotomie.
8. „	Eine 34jährige Frau „ „ „ „
18. „	Eine 34jährige Frau „ „ „ „
18. „	Ein 22jähriges Mädchen an Anaemie in Folge einer Nachblutung nach Exstirpation einer grossen Geschwulst.
2 April.	Ein 13jähriger Knabe an Diphtheritis.
24. „	Ein 53jähriger Heizer an den Folgen einer ausgedehnten Verbrennung.
26. „	Ein 20jähriges Mädchen mit einer chronischen Kniegelenksentzündung an Lungenschwindsucht.
30. „	Eine 40jährige Frau an den Folgen einer ausgedehnten Verbrennung.
1. Mai.	Eine 67jährige Frau an Pneumonie nach einem Bruch des Schenkelhalses.
19. „	Eine 40jährige Frau an einem Erysipel nach Exstirpation einer Fettgeschwulst.
9. Juni.	Ein 1jähriges Kind an Erstickung in Folge einer Bohne, die in den rechten bronchus gerathen war.
2. Juli.	Eine 41jährige Frau an Bauchwassersucht.
15. „	Ein 24jähriger Matrose an Marasmus nach Verjauchung eines Senkungsabcesses.
23. „	Eine 53jährige Frau an Peritonitis nach Ovariotomie.
31 „	Ein 77jähriger Mann an Pneumonie nach Exstirpation eines Cancroids der Wange.
30. August.	Eine 54jährige Frau an einer syphilitischen Ostitis der Schädelbasis.
15. September.	Ein 10jähriges Mädchen mit conitis an einer acuten Miliartuberculose.
9. October.	Ein 53jähriger Arbeiter an Delirium potatorum nach einem Bruch des Schenkelhalses.
28. „	Ein 28jähriger Arbeiter an Pyaemie nach Amputation des Oberschenkels wegen Vereiterung des Kniegelenks.
12. November.	Ein 19jähriger Jüngling an Vereiterung des Hüftgelenks und Folgezuständen.
14. „	Ein 54jähriger Arbeiter an Pyaemie nach Amputation des Fusses nach Chopart.
5. December.	Ein 19 Wochen altes Kind nach subcutaner Umstechung eines angioma venosum am Halse.
10. „	eine 28jährige Frau an Phtisis nach Amputation des Unterschenkels.

Digitized by Google

15. December. Eine 48jährige Frau an jauchiger Peritonitis nach Ovariotomie.
17. „ Ein 43jähriger Arbeiter an Anaemie nach Exarticulat. femoris wegen eines Sarcoma gigantocellulare.

Als erster Assistent fungirte Herr Dr. *Zerssen*, als zweiter Herr Dr. *Petersen*.

An den klinischen Uebungen nahmen Theil im Sommersemester 33, im Wintersemester 1868—69 32 Studirende.

Dr. *Esmarch*.

9) Die Augenklinik.

Vom 1. Januar bis zum 31. December 1868 wurden 1595 Kranke behandelt, davon 1402 ambulatorisch und 193 als Hospitalskranke.

Es kamen von den häufigeren Krankheitsformen zur Behandlung:

Erkrankungen der conjunctiva	201
„ „ blennorrhoe	10
„ „ trachom	34
„ „ Cornea	267
„ „ Iris	69
„ „ Linse	138
Stenose des Thränencanals	42
Retinitis	21
Solutio retinae	7
Atrophie der Sehnerven	13
Neuritis optici	5
Chorioiditis	18
Glaucom	24
Amblyopie	11
Myopie	114
Hypermetropie	101
Astigmatismus	17
Presbyopie	36
Accommodationslähmungen	15
Strabismus	55
Fremdkörper des Auges	61
Ohrenkrankheiten	210

Es wurden im Ganzen 244 grössere Operationen vorgenommen.

Darunter: Operationen des grauen Staar:

Extractionen	46
Discisionen	26
Iridectomie	84
Schieloperationen	42
Enucleatio bulbi	7
Thränencanalstricturen	25

Digitized by Google

Als Assistenzarzt fungirte Herr Dr. *Paulsen*. An den klinischen Uebungen nahmen Theil
im Sommersemester 1868 ..... 16 Studirende.
„ Wintersemester 1868/69 ..... 16 „

Der Belegraum der chirurgischen Klinik, der sich schon lange als unzureichend herausgestellt hatte, wurde dadurch erweitert, dass ein in der Nähe der Hospitäler gelegenes, neuerbautes Haus von der Königl. Regierung gemiethet wurde. Die Räume dieses, am 1. October 1868 bezogenen Hauses wurden für die Augenkranken bestimmt, so dass jetzt 26 Betten für dieselben disponibel sind. Wie vorauszusehen und aus den obigen Zahlen hervorgeht, hat nach dieser Erweiterung der Anstalt die Zahl der hier behandelten Augenkranken erheblich zugenommen.

Dr. *Völckers*.

10) Die Königliche Hebammenlehr- und Gebäranstalt.

Am 1. Januar 1868 befanden sich in der Anstalt:	Schwangere	7
	Wöchnerinnen	8
	Neugeborene	6
	Kranke	2
Bis zum 31. December 1868 wurden aufgenommen:	Schwangere	111
	Kranke	22
Von den 118 Schwangeren wurden im Laufe des Jahres entbunden		108
	unentbunden entlassen	3
	in der Anstalt verblieben	7
Unter den 108 Geburten waren rechtzeitige		82
	frühzeitige	23
	unzeitige	3
	einfache	107
	mehrfache (Zwillingsgeburt)	1
Unter den 108 Geburten verliefen natürlich		96
Manual- und Instrumental-Kunsthülfe erforderten		12

Uebersicht des Geburtsmechanismus:

Schädellagen		103
darunter: einfache Schädellagen		99
	mit Vorfall der Nabelschnur	3
	mit Vorfall eines Armes	1
Steiss- und Fusslagen		3
Unbestimmte Lagen (bei unzeitigen Geburten)		3
Regelwidrigkeiten in der Nachgeburtsperiode		6
nämlich: Blutung wegen Atonie des Uterus		5
	retentio placentae	1

Uebersicht der vorgenommenen geburtshülflichen Operationen

Application der Kopfzange	9
Extraction an den Füssen, resp. Lösung der Arme und Entwicklung des Kopfes	2
Künstliche Einleitung der Frühgeburt	2

Digitized by Google

Episiotomie 2
Dammnath 12

Von der Gesammtzahl der 116 Wöchnerinnen wurden gesund, resp. hergestellt entlassen 94
in das academische Hospital transferirt (darunter 2 wegen Syphilis) sämmtlich dort hergestellt bis auf 2 gegen Ende des Jahres transferirte, welche sich am Schlusse desselben noch dort befanden 6
in der Anstalt starben 2
darunter 1 an carcinoma ventriculi, 1 an endometritis septica
in der Anstalt verblieben 14

Von den 108 im Laufe des Jahres entbundenen Wöchnerinnen hatten 58 ein ganz normales Wochenbett, bei 29 wurden leichtere, z. Th. sehr leichte, bei 21 schwerere Störungen beobachtet: mehrtägiges Fieber ohne nachweisbaren localen Krankheitsheerd oder locale Entzündungen von verschiedener Intensität, vorzugsweise endometritis und parametritis. Die an endometritis septica Gestorbene erkrankte schon während der künstlich eingeleiteten Frühgeburt unter den Erscheinungen eines septischen Fiebers und starb 15 Stunden nach der Geburt eines während des Fiebers abgestorbenen Kindes.

Von der Gesammtzahl der 115 Kinder wurden gesund resp. hergestellt entlassen 90
in der Schwangerschaft waren abgestorben 3
nur eine der Mütter hatte ein ganz normales Wochenbett,
unter oder gleich nach der Geburt starben 6
2 der Mütter erkrankten leicht, 1 schwer im Wochenbett, 1 starb an carcinoma ventriculi,
in den ersten Lebenswochen starben 5
2 der Mütter waren leicht, 1 schwer erkrankt,
in der Anstalt verblieben 11

Von den 22 im Laufe des Jahres aufgenommenen Kranken litten an:
prolapsus uteri 2
retroflexio uteri 1
tumor fibrosus uteri 2
polypus fibrosus uteri 2
para- et perimetritis chronica 2
menorrhagia 2
oophoritis chronica 2
tumor ovarii 2
fistula vesico-uterina 1
gravidites extrauterina 1
tumor cysticus vaginae, labii pudendorum 2
hysteria 1
carcinoma pelvis et peritonei, ascitis 1
typhus 1
Operationen: Exstirpation eines Uterusspolypen mit der Scheere 1
Exstirpation eines Uterusspolypen mit dem Ecraseur 1

Digitized by Google

In der geburtshülflichen Poliklinik wurden behandelt: Geburten 6
Darunter 3 unzeitige Geburten (1 drohenden Abortus verhütet) 3 rechtzeitige Geburten (2 Schädellagen, 1 Querlage)
Operationen: Wendung auf die Füsse und Extraction 1
Lösung der Placenta 1

In der gynäcologischen Poliklinik wurden behandelt: Kranke 30
daran litten an: metrorrhagia 3
darunter 2 nach abortus, 1 im puerperium durch einen Uteruspolypen veranlasst,
metroperitonitis puerperatis 5
darunter 1 Fall tödtlich,
peritonitis circumscripta extra puerperium 1
mastitis 1
vomitus gravidarum 2
venter propendens in gravida 1
prolapsus uteri 7
hernia cruralis 1
tumor in abdomine 1
carcinoma uteri 1
dysmenorrhoea membranacea 1
polypus canalis cervicis uteri 1
catarrhus ventriculi chronicus 2
catarrhus bronchialis 2

Die Klinik wurde besucht:
im Sommersemester 1868 von .....22 Zuhörern
im Wintersemester 1868/69 von .....21 „

Dr. *Lützmann.*

11) Das Pathologisch-anatomische Institut.

12) Die pharmacognostische Sammlung.

Für die pharmacognostische Sammlung sind im Jahre 1868 theils neu angeschafft, theils completirt: Acidum formicicum, gallicum, silicicum, tannicum, tartaricum, Aether petrolei, Amylen, Cadmium metallicum, Carboneum trichloratum, Caryophylli (Amboina), Coralla rubra, Liquor anaestheticus, Oleum Cacao, Oleum Juniperi empyreumaticum, Radix Hellebori viridis, Radix Rhei chinensis. Als Geschenke gingen ein: Calcaria chinovica, capita papaveris, Ferrum oxydatum saccharatum, Flores Malvae arboreae, chamomillae romanae und vulgaris, Rosarum incarnatarum und rubrarum, Sambuci, mehrere Exemplare von Kieserit und Stassfurtit, so wie auch von Saccharum lactis.

Dr. *Kirchner.*

Digitized by Google

13) Das Philologische Seminar.

Es blieben für das Sommersemester 1868 die bisherigen 6 ordentlichen Mitglieder: *Lütjohann, Rüdiger, Gidionsen, Beckmann, Rohde, Richard*; ausserdem betheiligten sich an den Uebungen von älteren: *Ahlmann, Augustin, Martens, Sass, Rosenkranz, Stegelmann. Muhl, Claussen, Niese*, neu hinzugekommen: *Ferdinand* und *Friedrich Mau* aus Kiel, und *Herrmann Petersen* aus Eggebeck, zusammen 18.

Im Griechischen wurde der 22ste Gesang des Ilias interpretirt.

Im Lateinischen wurde Cicero de Republica lib. I. interpretirt.

Disputirt wurde über 12 Abhandlungen.

Für das Wintersemester 1868/69 traten aus: *Lütjohann, Rüdiger, Rohde; Beckmann* verzichtete auf seine Stelle als ordentliches Mitglied, wohnte aber den Sitzungen als Zuhörer bei. Zu den beiden älteren Mitgliedern *Gidionsen* und *Richard* kamen als ordentliche neu hinzu: *Nisse, Petersen, Augustin, Sass* und seit Neujahr, nachdem *Richard* die Universität verlassen hatte, *Claussen*. Ausserdem betheiligten sich an den Uebungen: *Wiedemann, Rosenkranz, Stegelmann*; neu hinzugekommen: *Claus Schütt* aus Averfleth, *Otto Beuck* aus Ottensen. Gesammtzahl: 13.

Im Lateinischen wurde Virgils Aeneis I. interpretirt.

Disputirt wurde über 13 Abhandlungen.

An Stelle der Interpretationsübungen im Griechischen, welche Prof. *Forchhammer* zu halten durch seine Thätigkeit im Abgeordnetenhause verhindert war, traten die Sitzungen der philosophischen Societät, in welcher des Sophokles Oedipus auf Kolonos kritisch behandelt wurde.

Forchhammer. *Ribbeck.*

14) Kunst- und Münzsammlung.

Ueber die demnächst zu erwartenden neuen Erwerbungen wird nach ihrer Aufstellung die Chronik des nächsten Jahrs berichten.

Fr.

15) Das pädagogische Seminar.

Das pädagogische Seminar hatte im Sommersemester 10, im Wintersemester 8 Mitglieder.

Thaulow.

16) Zoologisch-zootomisches Museum.

Dieser Titel erscheint hiermit zum ersten Mal in der Chronik unserer Universität in Folge der Einrichtung einer besonderen Professur für Zoologie, mit welcher die Direktion der zoologischen und zootomischen Sammlungen vereinigt worden ist. Es ist selbstverständlich, dass sich hieran weitere wichtige Veränderungen knüpfen mussten.

Um ein Auditorium für die zoologischen und vergleichend anatomischen Vorlesungen und die nöthigsten Arbeitszimmer für den Direktor, den Assistenten und für Studirende zu schaffen waren Umsetzungen einiger Abtheilungen des Museums unvermeidlich. Durch sparsame Benutzung aller vorhandenen Räume, selbst die Vorplätze mit inbegriffen, ist durch diese Veränderungen der Platz für die Sammlungen nicht vermindert worden, sondern hat im Gegentheil zugenommen, freilich nur nach dem Princip, die vorhandenen reichhaltigen Sammlungen den Umständen gemäss möglichst gut zu konserviren und sie in einer eben noch zugänglichen Ordnung zusammenzudrängen.

Digitized by Google

Alle diese Umänderungen wären unterblieben, wenn man mit Sicherheit auf eine sehr nahe bevorstehende Uebersiedelung der Sammlungen in ein neues Gebäude hätte rechnen können. Da dieses aber schwerlich geschehen wird, ehe der projektirte neue Universitätsbau vollendet ist, so mussten jene Einrichtungen getroffen werden, um die Sammlungen auch noch in den alten beschränkten Räumen zur Beförderung zoologischer und zootomischer Studien an unserer Universität und zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Belehrung in unserer Stadt und Provinz möglichst nutzbar zu machen.

Vom Sommersemester 1869 an soll den Studirenden der Besuch des Museums gestattet und ihnen daselbst Gelegenheit zu zoologischen und zootomischen Uebungen geboten werden.

Für das Publikum werden von derselben Zeit an eine Reihe zusammenhängender Zimmer des zoologischen Museums Sonntags und Mittwochs von 11—1 Uhr geöffnet sein.

Da das Inventar des bisherigen anatomisch-zoologischen Instituts grösstentheils Eigenthum der Anatomie war, so mussten für das neu errichtete zoologisch-zootomische Institut Mobilien, Wäsche, Arbeitsgeräth, Fischereigeräthschaften, Aquarien, Mikroskope u. A. angekauft werden. Dass trotz der bedeutenden Ausgaben für diese Gegenstände doch noch viele werthvolle Thiere zur Ergänzung mancher Lücken in den Sammlungen erworben und Vorräthe von Spiritus, Glasgefässen, Zinn- und Glasaugen zur Conservirung und Präparirung bereits vorhandener oder neuer Naturalien eingenommen werden konnten, ist hauptsächlich den Ersparnissen zu danken, die in den vorhergehenden Jahren gemacht worden waren; denn mit dem jährlichen Etat, welcher zur Erhaltung und Vermehrung der Sammlungen ausgesetzt ist, hätte nicht die Hälfte aller der Ausgaben gemacht werden können, welche zu einer zweckmässigen und hoffentlich auch fruchtbringenden Gestaltung des neuen Instituts unerlässlich waren.

Dem Museum sind von verschiedenen Seiten Geschenke zugeflossen. Herr Dr. *H. A. Meyer* auf Forsteck überwies demselben eine grössere Zahl Seethiere von Nizza und von der Ostküste Afrikas. Von Herrn Dr. *Ohlert* in Königsberg erhielten wir 171 Arten, in Ostpreussen gesammelte Spinnen, die besonders dadurch einen hohen Werth haben, dass sie von dem Geber, der 1867 ein Buch über die Araneiden der Provinz Preussen veröffentlichte, selbst bestimmt worden sind.

Als zoologisches Institut derjenigen Provinz, welche zwischen der Nord- und Ostsee liegt, hat das Museum unserer Universität mehr als irgend ein anderes in Deutschland die Pflicht, eine möglichst vollständige Fauna beider Meere zusammenzubringen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe ist dadurch Einiges geschehen, dass wir bei den Exkursionen, die im Sommersemester mit Studirenden auf unserm Hafen unternommen wurden, in der Regel auch Thiere für das Museum sammelten und dass von einer im Auftrage der Königl. Regierung im September 1868 unternommenen Reise zur Untersuchung der preussischen Nordseeküsten, behufs Anlegung von Austernbänken eine grössere Anzahl wirbelloser Thiere für unsere Sammlung mitgebracht wurden.

Karl Möbius.

17) Der botanische Garten.

18) Das mineralogische Museum.

In der Verwaltung des mineralogischen Museums ist mit dem Schlusse des Jahres 1868 eine Veränderung durch die Ernennung des Herrn Prof. *Zirkel* eingetreten. Es werden in der Folge die Sammlungen von Professor *Zirkel* und mir gemeinschaftlich verwaltet werden und zwar in der Weise, dass von Professor *Zirkel* der mineralogische, von mir der palaeontologische Theil der Sammlung geleitet wird. Bei der Ausdehnung welche die Sammlung bereits gewonnen

Digitized by Google

hat, ist das vorhandene Local bereits so beschränkt, dass auf eine Abhülfe demnächst wird Bedacht genommen werden müssen, namentlich weil es an angemessenen Räumlichkeiten zu den, ausserhalb der eigentlichen Sammlungssäle vorzunehmenden Arbeiten fehlt.

Im Jahre 1868 hat der Unterzeichnete die Veröffentlichung der Resultate begonnen, welche sich seit Einrichtung des Museums beim Sammeln einheimischer Gesteine und Versteinerungen ergeben haben. Das erste Heft dieser Publikation behandelt die Versteinerungen aus der Silurformation. (Beiträge zur Landeskunde der Herzogthümer Schleswig-Holstein. I. Reihe, mineralogischen Inhaltes. Die Versteinerungen des Uebergangsgebirges in den Geröllen der Herzogthümer, mit 25 autographirten Tafeln. Kiel bei *E. Homann*. 4° 85 S.)

G. K.

19) Das chemische Laboratorium.

20) Das physikalische Institut.

Die meteorologischen Beobachtungen wurden an den früher eingerichteten Stationen mit Ausnahme von Keitum auf Sylt regelmässig fortgesetzt. Durch die Unterstützung des Königl. statistischen Bureaus in Berlin gelang es ferner eine Anzahl neuer Stationen einzurichten und die Station zu Keitum wieder herzustellen. Die neuen Stationen sind: 1) Tondern (Beobachter: Hr. Postmeister *Holzhausen*), 2) Keitum (Beobachter: Hr. Postexpediteur *Stolten*), 3) Hadersleben (Beobachter: Geschwister *Neiling*), 4) Apenrade (Beobachter die Hr. Lehrer *Wilhelmsen* u. *Högelund*), 5) Cappeln (Beobachter: Hr. Dr. *Hübner*). Von diesen Stationen hat Cappeln bereits i. J. 1868 Beobachtungen eingesendet, die übrigen Stationen werden erst 1869 ihre Thätigkeit beginnen. Ferner hat Herr Physikus Dr. *Ackermann* in Oldesloe mit dem Jahre 1868 es übernommen, die von ihm seit vielen Jahren angestellten Beobachtungen nach unserm System einzurichten und dem Institute zu übersenden.

Die Zusammenstellung der Resultate findet sich unten im Abschnitt IV. Ueber das Ergebniss der bisher von dem Institute veranlassten meteorologischen Beobachtungen wird der Unterzeichnete eine ausführlichere Darstellung veröffentlichen, deren erstes Heft (Beiträge zur Landeskunde für die Herzogthümer Schleswig-Holstein; II. Reihe, physikalischen Inhalts: Die Verbreitung der Wärme in den Herzogthümern) bereits gedruckt ist.

Die Instrumentensammlung wurde nicht unerheblich vermehrt, theils durch Hülfsapparate und meteorologische Instrumente zur Ergänzung der Sammlung und zur Bestanderhaltung der verschiedenen Stationen, theils durch Apparate für die Vorlesungen und für die Arbeiten im Institute. Von letzteren sind *Geissler*'sche Röhren und ein grosses Mikroskop von *Gundlach* mit Polarisationseinrichtung, Zeichenprisma und Objectisch-Schraubenmikrometer zu nennen. Eine grosse Vermehrung der Sammlung kann erst im nächsten Jahre erwartet werden.

G. K.

21) Das Museum vaterländischer Alterthümer.

Dem unterzeichneten Vorstande liegt es diesmal ob, in der Anlage die Eingabe zu veröffentlichen, welche wir unterm 18. October 1868 an den damals in Rendsburg versammelten Provinzial-Landtag unserer Provinz gerichtet haben. Wir baten darin um Uebernahme der hiesigen und der nunmehr glücklich wiedererlangten vormaligen Flensburger Alterthumssammlung als Provinzial-Eigenthum und um Errichtung eines Schleswig-Holsteinischen Provinzial-Museums vaterländischer

Digitized by Google

Alterthümer. Leider hat diese Bittschrift nicht den gehofften Erfolg gehabt, sondern der Provinzial-Landtag ist darüber zur Tagesordnung übergegangen. Wie sich unter diesen Verhältnissen das künftige Schicksal der Flensburger Sammluhg gestaltet, ob sie nach Flensburg zurückgebracht werden wird oder nicht; das ist bis jetzt noch nicht entschieden. Unsere Sammlung wird vorläufig in der bisherigen Weise als Pertinenz der Kieler Universitäts-Bibliothek fortbestehen. Doch können wir nicht umhin an dieser Stelle zu wiederholen, das die äusserst beschränkten Mittel unserer Gesellschaft auf die Dauer zur Aufrechterhaltung des Kieler Museums nicht ausreichen, und dass wir deshalb den Augenblick herbeiwünschen müssen, wo dasselbe förmlich in die Reihe der academischen Institute und in das Universitäts-Budget aufgenommen werden wird. Hoffentlich wird dem Museum alsdann auch ein angemesseneres Lokal angewiesen. Die jetzige Räumlichkeit ist für die Sammlung längst zu beschränkt geworden und nicht geeignet, dieselbe dem Publikum gehörig anschaulich zu machen.

Ueber den Zuwachs des Museums, worunter wir besonders den Ankauf des zu Niedamm im Gute Düttebüll (Angeln) gefundenen Ringgoldes und eines alterthümlichen reich geschnitzten Ochsenhorns namhaft machen, ist herkömmlicher Weise durch wiederholte Bekanntmachungen im Kieler Wochenblatt öffentlich Rechenschaft abgelegt. Auch ist, mit Benutzung der vorhandenen Vorarbeiten ein Registrand über das Archiv des Museums hergestellt worden.

Kiel, im Vorstande der S.-H.-L. Gesellschaft
für die Sammlung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer.

Anlage.

Kiel, den 18. October 1868.

An
den hohen Provinzial-Landtag der Provinz Schleswig-Holstein
zu Rendsburg.

Der ehrerbietigst unterzeichnete Vorstand der S.-H.-L. Gesellschaft für die Sammlung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer erlaubt sich Einem hohen Provinzial-Landtag eine Bitte vorzutragen, deren Gewährung, seines Erachtens, sowohl im Allgemeinen für das Interesse der deutschen Alterthumswissenschaft höchst erspriesslich sein, wie auch insbesondere dazu dienen würde, in unserer engeren Heimath Schleswig-Holstein das Andenken an eine bedeutsame und ehrenvolle Vergangenheit für alle Zukunft rege zu erhalten.

---

*) Vrgl. Amtliche Protocolle des ersten schleswig-holsteinischen Provinzial-Landtags. Nebst Anlagen. Rendsburg 1868. Seite 30.

Rendsburg, den 9. November 1868.

Der Abgeordnete Knauer als Berichterstatter verliest den Bericht des Ausschusses über die Petition des Vorstandes der schlesw.-holst.-lauenbg. Gesellschaft für Sammlung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer — und empfiehlt den Antrag des Ausschusses auf Uebergang zur Tagesordnung zur Annahme.

Der Abgeordnete Jensen bestreitet die Zulässigkeit einer Verfügung über die Flensburger Alterthumssammlung zu Gunsten der Provinz Schleswig-Holstein. Dieselbe sei Eigenthum der Stadt Flensburg und Zubehör des dortigen Gymnasiums. Er lege Verwahrung dagegen ein, dass über diese Sammlung anders als zu Gunsten der Stadt Flensburg und des dortigen Gymnasiums disponirt werde.

Der Königl. Commissarius: Von der Königl. Staatsregierung sei die Errichtung eines schleswig-holsteinischen Provinzial-Museums vaterländischer Alterthümer bereits in Erwägung gezogen. Wenn die Stadt Flensburg dafür ein lebhaftes Interesse habe, dass die Flensburger Sammlung dem dortigen Gymnasium erhalten bleibe, so sei dies begreiflich; aber er müsse in Abrede stellen, dass das Flensburger Gymnasium ein Eigenthumsrecht daran habe.

Der Antrag des Ausschusses auf Uebergang zur Tagesordnung wird angenommen.

Digitized by Google

Die S.-H.-L. antiquarische Gesellschaft ward in Gemässheit der am 27. Mai 1834 Allerhöchst bestätigten Statuten und zwar vornehmlich durch die Bemühungen des damaligen Oberlandwegeinspectors Kammerherrn *F. v. Warnstedt* begründet. Die von diesem geschenkte höchst werthvolle Sammlung und eine gleichzeitige Schenkung des Kopenhagener Nordischen Museums bildeten den Grundstock des Museums vaterländischer Alterthümer in Kiel, zu dessen Aufstellung durch eine Allerhöchste Resolution vom 15. November 1834 der untere Stock im Nebengebäude des damaligen Oberappellationsgerichts angewiesen wurde. Im Vorsommer 1835 eröffnet, besteht dies Museum seitdem als öffentliches Eigenthum (Pertinenz der Kieler Universitäts-Bibliothek) und ist durch Kauf und Schenkung immer mehr angewachsen, so dass es unter den gleichartigen Instituten Deutschlands einen der ersten Plätze beanspruchen darf. Auch eine nicht unbedeutende Münzsammlung ist mit dem Museum verbunden. Die Verwaltung des Kieler Museums geschieht nach wie vor durch den unterzeichneten Vorstand der S.-H.-L. antiquarischen Gesellschaft, und die Bedürfnisse desselben werden aus der Gesellschafts-Kasse bestritten. Die specielle Aufsicht über die Sammlungen führt jetzt das mitunterzeichnete Vorstandsmitglied Prof. Dr. *Handelmann*, welcher unterm 10. November 1866 durch das königliche Oberpräsidium kraft Allerhöchster Ermächtigung zum Conservator der vaterländischen Alterthümer in Schleswig-Holstein ernannt ist.

Im Jahr 1852 entstand innerhalb unserer Provinz ein zweites ähnliches Museum, indem auf Kosten des damaligen Ministeriums für Schleswig die Sammlung nordischer Alterthümer in Flensburg begründet ward, welche durch die weltberühmten Moorfunde bei Süder-Brarup und Ost-Satrup schnell reichen Zuwachs erhielt. Es ist bekannt, wie dies Museum zu Anfang 1864 beim Ausbruch des Kriegs nach Dänemark hinweggeführt wurde; nur das zu Nydam gefundene grosse Boot und einige andere weniger bedeutende Ueberreste blieben in Flensburg zurück. Erst neuerdings ist der Artikel 14 des Wiener Friedens, welcher uns die Wiedergewinnung dieser Sammlung in Aussicht stellte, in Ausführung gebracht. Vierundzwanzig Kisten mit Alterthümern sind im Februar 1868 von Kopenhagen nach Kiel ausgeliefert und vorläufig in den Kellerräumen des Kieler Schlosses niedergelegt. Ob in diesen Kisten der ganze hinweggeführte Bestand enthalten ist, wird eine spätere Untersuchung ergeben. Dass die darin enthaltenen Alterthümer bei einer längeren Verpackung grossen Schaden erleiden müssen, ist unzweifelhaft. Jedenfalls dürfte an eine Wiederaufstellung des Flensburger Museums innerhalb der früheren Lokalitäten im vormaligen Regierungsgebäude zu Flensburg nicht zu denken sein, da diese Räumlichkeiten inzwischen eine anderweitige Bestimmung erhalten haben.

Aber auch von allgemeinen Gesichtspunkten aus erscheint es heutzutage keineswegs gerathen, die derzeit im Sinne der dänischen Politik beliebte Absonderung und Concurrenz zweier gleichartiger Institute wieder eintreten zu lassen. Vielmehr empfiehlt sich aus finanziellen sowohl wie aus wissenschaftlichen Rücksichten auf das Dringendste die vollständige Verschmelzung der Kieler und Flensburger Alterthumssammlungen. Mit dem beiderseits vorhanden gewesenen Material liesse sich ein Schleswig-Holsteinisches Provinzial-Museum herstellen, welches der wissenschaftlichen Forschung die reichste Fundgrube darböte und auch den grössten und berühmtesten gleichartigen Museen zu Kopenhagen, Schwerin u. s. w. ebenbürtig an die Seite treten könnte. Dasselbe würde zugleich für historische und antiquarische Vorlesungen an der Kieler Universität ungemein fördernde Hülfsmittel bieten. Die Einrichtung und Verwaltung eines solchen einheitlichen Instituts würde kaum soviel Mittel erfordern, als für den Fortbestand der beiden getrennten Sammlungen nothwendig wären. Es bedarf keiner weiteren Darlegung, welche Bedeutsamkeit eine solche Provinzial-Anstalt gewinnen könnte als der natürliche Sammelplatz für alle werthgeschätzten Erin-

Digitized by Google

nerungen und Reliquien aus dem öffentlichen Leben und dem künstlerischen Streben unseres Volksstammes.

Der unterzeichnete Vorstand der S.-H.-L. antiquarischen Gesellschaft würde sich pflichtmässig zunächst berufen fühlen, in dieser Angelegenheit eine Initiative zu ergreifen; aber seine Kräfte und Mittel sind einer so grossen Aufgabe nicht gewachsen. Ja, er wird nicht einmal auf die Länge im Stande sein, auch nur in der bisherigen Weise für die Kieler Sammlung Sorge zu tragen. Seit vielen Jahren hat die Theilnahme des Publikums an unserer Gesellschaft immer mehr abgenommen; kaum noch funfzig Mitglieder zahlen jetzt den regelmässigen jährlichen Beitrag, und aus dieser kleinen Einnahme sind zunächst die laufenden Unkosten zu bestreiten. So bleibt für Ankäufe nur eine verhältnissmässig geringfügige Summe übrig, und wenn wir bei einzelnen Gelegenheiten aus öffentlichen und Privatmitteln freigebig unterstützt worden sind, so haben wir uns nicht minder oft wegen Geldmittel manches werthvolle Stück entgehen lassen müssen. Dazu kommt, dass die sehr beschränkten Räumlichkeiten des Kieler Museums, abgesehen von zahlreichen anderen Umständen, längst überfüllt sind; in den Schränken ist fast kein Stück mehr unterzubringen. Von der Münzsammlung hat überhaupt nur der kleinste Theil und auch dieser nur in der unbefriedigensten Weise aufgestellt werden können. Während der letzten Jahre durften wir hoffen, dass bei dem beabsichtigten Bau eines neuen Universitätsgebäudes auch unser Museum berücksichtigt werden und ein angemessenes Lokal angewiesen erhalten würde. Jedoch diese Hoffnung ist jetzt nach bestimmten Erklärungen von massgebender Seite hinfällig geworden.

Unter solchen Umständen bleibt dem unterzeichneten Vorstande nichts anderes übrig, als das Schicksal unserer beiden einheimischen Alterthumssammlungen in die Hände des hohen Provinzial-Landtags zu legen. Die Flensburger Sammlung ist unzweifelhaft ein Eigenthum des Herzogthums Schleswig und somit jetzt unserer Provinz Schleswig-Holstein. Die S.-H.-L. antiquarische Gesellschaft wird bereitwillig ihre Rechte auf das Kieler Museum gleichfalls an die Provinz abtreten. Wenn letzteres bei seiner Stiftung als eine Pertinenz der Kieler Universitäts-Bibliothek bezeichnet wurde, so war das (wie bei anderen gemeinnützigen Anstalten, z. B. der Kieler Gemäldegallerie) nur eine Form, um dem Museum den Charakter als öffentliches Eigenthum zu sichern, und diese Clausel wird also der Uebertragung des Eigenthumsrechts an die Provinz keinenfalls im Wege stehen.

Wir bitten daher,

Ein hoher Provinzial-Landtag wolle geneigtest beschliessen, die Kieler und die vormalige Flensburger Alterthumssammlungen als Provinzial-Eigenthum der Provinz Schleswig-Holstein zu übernehmen, und für die Errichtung eines Schleswig-Holsteinischen Provinzial-Museums vaterländischer Alterthümer Sorge zu tragen.

Ehrerbietigst

der Vorstand der S.-H.-L. Gesellschaft
für die Sammlung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer.

H. Ratjen. *H. Handelmann.* *Chr. Jessen,* (Hadersleben).
Chr. A. Klander, (Plön). *Klaus Groth.* *K. Weinhold.*
Chr. Johannsen, (Schleswig). *A. F. C. Westedt,* (Albersdorf).

Digitized by Google

III. Vom Convict und von den Stipendien.

a) Convict.

Das Convict wurde zu Ostern 1868 folgenden 12 Studirenden zuerkannt: *F. W. Engelke*, stud. theol. aus Flensburg; *A. F. Jensen*, stud. theol. aus Kiel; *F. Mau*, stud. theol. et phil. aus Kiel; *C. F. Michaelsen*, stud. theol. aus Schmalstede; *S. Muhl*, stud. phil. aus Bergenhusen; *M. H. H. Petersen*, stud. phil. aus Eggebeck; *J. C. J. Petersen*, stud. theol. et phil. aus Kummerfeld; *J. Rehder*, stud. med. aus Colmar, *R. H. J. Schetzing*, stud. theol. aus Rendsburg; *C. H. A. Schulz*, stud. theol aus Hohenwested; *C. Z. W. Siemsen*, stud. théol. aus Schleswig; *H. Wesemann*, stud. phil. aus Magdeburg.

Zu Michaelis 1868 erhielten folgende 8 Studirende das Convict: *C. Balnsen*, stud. theol aus Oland; *O. Beuck*, stud. phil. aus Ottensen; *H. Cold*, stud. med. aus Eckernförde; *Dohrn-Brütt*, stud. theol. aus Marne; *C. Fr. Hansen*, stud. theol. aus Meldorf; *C. W. F. Lühr*, stud. theol. aus Neukirchen; *H. Schröder*, stud. theol. aus Itzehoe; *Vent*, stud. theol. aus Crempe.

b) Stipendien.

1. Schassisches Stipendium.

Im Jahr 1868 hatten sich sechs Studirende durch Einreichung von Abhandlungen über bekannt gemachte und in dem folgenden ihren Namen beigefügte Themata um die *Schassi*schen Preise beworben, nämlich:

H. Gidionsen, stud. phil. aus Plön: perlustratis variis de nubium fabula Arithophanea opinionibus iterum exponatur, quaenam fuerit poetae de philosopho Socrate et de philosophia ejus temporis sententia, ratione habita et Symposii Platonici et totius aevi illius indolis, addita praeterea disputatione de primarum et retractatarum Nubium differentiis.

E. Rohde, stud. phil. aus Hamburg: Julius Pollux quae in libro Onomastici quarto de rebus scaenicis tradidit, quibus ex fontibus hauserit, quosque auctores in singulis secutus sit, accuratius inquiratur.

Sass, stud. phil. aus Delve: Vergilianorum carminum sermo ita cum antiquorum poetarum reliquiis comparetur ut quae vetere usu confirmata quaeque novae artis propria videantur esse, quantum fieri potest appareat.

F. Soltau, stud. theol. aus Flensburg: Stilus et doctrinae tenor epistolae ad Hebraeos cum Pauli apostoli ad Romanos epistola comparentur.

Th. Wendorff, stud. jur. aus Altona: ex ultima Juvenalis satira ea eruantur et exponantur quae ad jus Romanum, praesertim ad rem judiciariam pertinent.

E. Boyens, stud. jur. aus Garding, über dasselbe wie *Wendorff*.

Nach abgehaltenem mündlichen Examen wurde den Studirenden *Gidionson*, *Rohde*, *Soltau* und *Wendorff*, jedem ein voller Preis (96 Thlr.), den Studirenden *Boyens* und *Sass* ein Accessit (56 Thlr. und 40 Thlr.) zuerkannt.

2. Das Richardi'sche und das Oldenburgische Stipendium.

Die beiden Portionen des *Richardi*'schen Stipendiums wurden durch den Abgang der stud. jur. *Lütje* und *G. Muhl* vacant und dem stud. med. *Th. Kländer* und *A. Kländer* aus Kiel verliehen.

Digitized by Google

Die durch den Abgang des stud. *Schlichting* vacant gewordene Portion des Oldenburgischen Stipendiums wurde dem stud. phil. *J. H. Braasch* aus Thürk im Fürstenthum Lübeck verliehen. Die zweite Portion, welche der stud. theol. *A. H. Braasch* aus Liensfeld bis Michaelis 1868 innegehabt hatte, ward dem stud. theol. *J. Kipp* aus Sieversdorf im Fürstenthum Lübeck verliehen.

3. Das philologische Stipendium.

Zu Michaelis 1867 waren im Genuss die Studirenden *Lütjohann*, *Güdionsen*, *Beckmann*, *Rüdiger*, *Rohde*, *Richard*. Michaelis 1868 traten diese sämmtlich, mit Ausnahme von *Richard*, aus und erhielten die vacanten Stellen die Studirenden: *B. Niese* aus Burg a/F., *H. Petersen* aus Eggebeck, *Fr. Sass* aus Delve, *K. W. Augustin* aus Segeberg und *Joh. Claussen* aus Glückstadt.

4. Das Kamla'sche Stipendium.

Die Studirenden *K. Mau*, *Fr. Mau* und *A. Jessen* aus Kiel erhalten je eine Portion. Der Rest wurde vertheilt unter die Studirenden *Lorenzen*, *Rosenkranz*, *Bernhardt*, *Jess*, *H. H. Petersen*, *Thau*, *Hennings* und *Reiff*.

5. Das Knickbein'sche Legat.

Dasselbe ward an die drei Studirenden der Theologie: *Bernhardt* aus Boren, *Rohwer* aus Nortorf und *Langreen* aus Apenrade verliehen.

6. Die Hensler'sche Prämie für junge Mediciner.

Die eine Prämie (160 Thlr.) erhielt der praktische Arzt Dr. *Schmidekam* zu Blankenese. Die zweite Prämie (120 Thlr.) erhielt der Privatdocent und Assistensarzt an der medicinischen Klinik Dr. *Edlefsen* in Kiel. Die dritte Prämie (100 Thlr.) erhielt der Privatdocent und Assistent am physiologischen Institut Dr. *Dähnhardt* in Kiel.

7. Das Tileman-Müller'sche Stipendium.

Dies Stipendium geniesst für die Zeit vom 22. October 1867 bis 22. October 1869 der stud. theol. *Stölten* aus Holm, Kirchspiel Wedel im Gesammtbetrag von 96 Thlr.

8. Das Callisen'sche Prämienlegat.

Dasselbe erhielten pro 1867 die stud. theol. *H. Mau* aus Kiel (mit 12 Thlr.) und *Behrens* aus Büsum, *Koch* aus Kiel (mit je 6 Thlr.); pro 1868 ist dasselbe dem stud. theol. *Ad. Nissen* aus Neumünster (mit 12 Thlr.) verliehen worden.

Digitized by Google

VI.*) Meteorologische Beobachtungen.

Temperatur, Druck der feuchten und trocknen Luft. Niederschlag. Feuchtigkeit und Windrichtung an 16 schleswig-holsteinischen Stationen.

Namen der Station.	Mittlere Monats-Temperatur.	Maximum Tag.	Maximum der Temperatur.	Minimum Tag.	Minimum der Temperatur.	Mittlerer monatl. Barometerstand.	Barometer Maximum Tag.	Barometer Maximum Stand.	Barometer Minimum Tag.	Barometer Minimum Stand.	Dunst-Druck paris. Lin.	Druck der trocknen Luft.	Relative Feuchtigkeit pCt.	Niederschlag pariser M.	Mittlere monatliche Windrichtung.
Januar 1868.															
Altona	−0.01	17	7.3	25	− 9.4	336.03	10	341.43	19	324.22	1.91	334.12	92	26.50	S. 2° 0′ W
Glückstadt	−0.02	17	5.6	24	− 5.8	36.56	10	41.86	18	24.20	1.94	34.62	93	41.36	S 4°27′ W
Oldesloe	−0.37	17	7.0	24	− 9.0	36.74	10	42.31	19	24.85	—	—	—	—	—
Lübeck	−0.45	17	6.3	24	− 7.8	35.51	9	41.16	19	23.72	1.89	33.62	93	21.77	S34°38′ O
Segeberg	−0.49	17	6.2	25	− 8.1	34.21	2	39.89	19	22.40	1.82	32.39	91	36.49	S10°53′ O
Neumünster	−0.15	17	7.0	24	− 8.5	37.15	9	42.80	19	25.10	1.78	35.37	85	21.76	S 6°34′ O
Woltersmühle	−0.20	18	7.3	25	− 7.5	34.85	10	41.29	19	22.25	1.82	33.03	94	18.28	S52,22° W
Meldorf	−0.19	17	6.3	24	− 5.4	36.60	10	42.16	19	24.70	1.93	34.67	92	20.28	S 6°15′ W
Neustadt	−0.35	—	—	25	− 7.0	35.66	10	40.60	19	23.83	1.93	33.73	96	30.17	S 5°51′ W
Eutin	−0.39	17	6.3	24	− 7.4	34.67	9	40.17	19	22.32	1.83	32.84	92	41.22	S10°42′ W
Kiel	−0.30	18	7.0	25	− 6.0	36.33	9	41.91	19	24.00	1.87	34.46	88	29.90	S30°52′ W
Husum	−0.03	17	5.0	25	− 7.0	36.61	2	43.80	19	24.17	1.95	34.66	95	17.43	S15°38′ W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg	0.38	—	—	25	− 6.8	36.06	10	41.24	19	23.27	1.90	34.16	91	—	N8°17′ W
Sylt	0.66	31	4.8	24	− 6.4	35.74	9	41.93	19	22.77	1.97	33.77	92	17.80	S77°15′ W
Gram	−0.27	31	5.2	24	−10.2	—	—	—	—	—	1.89	—	95	32.37	S 8° 0′ W
Normal K.	0.30	15	6.4	17	− 7.7	36.55	13	43.61	15	27.52	1.93	34.62	88	22.53	S44°40′ W
Februar 1868.															
Altona	4.08	29	10 8	9	−1.4	336.66	9	341.35	1	326.34	2.52	334.14	86	11.67	S60° 38′W
Glückstadt	3.94	29	10.0	22	0.8	37.07	16	41.90	1	26.70	2.62	34.35	92	25.64	S75° 44′W
Oldesloe	3.58	29	10.5	9	−1.5	37.22	9	42.36	1	25.91	—	—	—	26.90	—
Lübeck	3.33	29	9.8	13	− 1.7	35.73	9	40.86	1	25.63	2.48	33.25	91	19.15	S88° 47′O
Segeberg	3.28	29	9.8	9	−1.2	34.51	9	39.55	1	24.12	2.33	32.18	86	33.44	S55° 25′O
Neumünster	3.61	29	11.5	9	− 2.0	37.46	9	42.50	1	27.10	2.39	35.16	82	14.44	S73° 33′O
Woltersmühle	3.90	29	10.0	13	−1.0	34.96	10	40.24	2	23.27	2.42	32.56	91	15.87	S77° 18′W
Meldorf	3.31	29	10.1	9	0.4	37.09	17	40.88	1	26.01	2.45	34.64	90	20.19	S62° 40′W
Neustadt	3.14	—	—	—	—	35.80	9	40.65	1	25.63	2.39	33.50	90	20.89	S66° 12′W
Eutin	3.22	29	9.3	13	−1.5	34.83	16	39.71	1	23.48	2.28	32.55	84	25.77	S52° 10′W
Kiel	3.54	29	8.8	9	−0.5	36.57	9	41.82	1	25.48	2.36	34.21	85	31.02	S76° 36′W
Husum	3.30	29	9.0	9	−1.0	36.75	17	40.44	1	25.05	2.47	34.28	91	10.80	N89° 40′W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg	3.51	—	—	9	−1.5	36.03	9	41.38	1	25.09	2.36	33.67	86	14.77	N89° 46′W
Sylt	3.66	29	6.4	10	0.4	35.74	16	40.84	1	23.57	2.54	33.20	90	13.63	S51° 24′W
Gram	2.90	29	8.8	13	−3.4	—	—	—	—	—	2.51	—	94	36.69	S79° 33′W
Normal K.	0.99	16	6.2	14	− 5.7	36.77	17	43.65	12	29.09	2.03	34.74	67	18.32	S64° 32′W

*) [illegible] enthalten die Beobachtungen der Seewarten, [illegible] ergänzen den Bericht der Gleichstationen in den Herzogthümern

Namen der Station.	Mittlere Monats-Temperatur.	Maximum Tag.	Maximum der Temperatur.	Minimum Tag.	Minimum der Temperatur.	Mittlerer monatl. Barometerstand.	Barometer Maximum Tag.	Barometer Maximum Stand.	Barometer Minimum Tag.	Barometer Minimum Stand	Dunst-Druck paris. Lin.	Druck der trocknen Luft.	Relative Feuchtigkeit pCt.	Niederschlag parisor M.	Mittlere monatliche Windrichtung.
Altona	4.22	14	12.1	26	−1.6	335.89	29	342.53	8	321.21	2.44	333.45	80	16.50	S62° 5′W
Glückstadt	4.31	14	9.2	19	0.6	36.51	29	43.30	8	24.00	2.66	33.65	90	26.05	S55° 59′W
Oldesloe	3.42	14	11.0	29	−3.0	36.51	29	43.86	8	23.91	—	—	—	—	—
Lübeck	3.39	14	11.2	26	−2.5	35.21	29	42.10	8	23.23	2.37	32.84	86	16.91	N88° 57′W
Segeberg	3.34	22	11.0	26	−2.0	33.97	29	41.04	8	20.56	2.21	31.76	81	23.60	S66° 66′W
Neumünster	3.50	14	11.5	18	−3.0	36.93	29	44.10	8	25.00	2.25	34.68	82	25.53	S53° 33′W
Woltersmühle	4.72	14	11.0	26	−1.5	34.38	30	42.23	8	19.99	2.37	32.01	84	14.55	S75° 33′W
Meldorf	3.78	22	8.9	25	0.7	36.29	29	43.40	8	22.85	2.48	33.81	88	30.23	S75° 12′W
Neustadt	3.44	—	—	—	—	35.75	29	42.92	8	23.63	2.43	33.32	88	15.84	S63° 28′W
Eutin	3.27	14	10.4	19	−0.7	34.43	30	41.99	8	22.16	2.28	42.15	83	27.97	S47° 36′W
Kiel	3.83	14	10.0	2	0.0	36 23	29	43.46	8	23.66	2.35	33.88	83	33.14	S76° 50′W
Husum	4.00	15	9.8	25	−1.8	36.23	29	44.12	8	21.19	2 55	33.68	89	31.86	S83° 59′W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg	3.94	22	11.5	26	−1.5	35.69	29	43.44	8	24.47	2.36	33.33	82	34 34	S72° 44′W
Sylt	4.12	15	9.2	26	0.6	35.66	30	43.94	18	23.24	2.56	33.10	88	12.75	S88° 44′W
Gram	3.75	21	10.6	26	−3.3	—	—	—	—	—	2.57	—	90	34.83	S54° 25′W
Normal K.	2.04	20	8.6	14	4.7	36.44	15	43.37	16	28.86	2.21	34.23	84	18.94	N69° 45′W

April 1868.

Altona	5.85	23	15.2	10	−0.5	335.43	2	341.73	8	329.14	2.77	332.66	80	19.10	N72° 33′W
Glückstadt	5.58	5	11.9	11	0.0	36.30	3	42.80	20	30.70	2.93	33.37	88	24.80	N36° 56′W
Oldesloe	5.20	23	14.0	10	0.5	36.46	2	42.86	9	30.90	—	—	—	—	—
Lübeck	5 02	24	12.6	3	−1.0	35.15	2	41.60	9	29.32	2 62	32.53	84	24.85	N58° 41′W
Segeberg	4.84	23	13.8	3	−1.0	34.46	2	40.40	9	24.24	2.48	31.98	79	27 59	N 6° 30′W
Neumünster	4.60	23	14.0	2	−2.5	36 96	2	43.10	20	31.70	2.45	34.51	81	33.08	S86° 26′W
Woltersmühle	5.77	23	14 0	3	0 5	35.03	2	41 27	8	28.40	2.66	32.37	87	21.48	N49° 2′W
Meldorf	5.47	23	11.0	10	0.8	36.36	3	42.34	20	30.48	2.75	33.61	83	19.65	N45° 10′W
Neustadt	4.95	5	11.2	9	0 6	35 72	3	42.14	8	29.05	2.71	23 01	86	26.51	N 1° 58′W
Eutin	4.86	22	11.7	10	−0.1	34.45	2	40.67	9	28.79	2.52	31.93	80	29.61	N50° 46′W
Kiel	5.33	22	13.0	4	1.0	36.59	2	42.62	9	30.52	2 56	34.03	79	26.03	N56° 52′W
Husum	5 65	23	11.5	3	−0.5	36.49	2	42.81	20	30.45	2 74	33.75	82	20.05	N49° 3′W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg	5.51	5	12.3	12	0.0	35.83	3	42.28	20	30.51	2.63	33.20	79	10.29	N51° 30′W
Sylt	5.70	20	10.0	3	1.0	35.95	2	42.34	20	29.57	3.07	32.88	84	6.91	N82° 34′W
Gram	5.24	5	13.1	3	−4.4	—	—	—	—	—	2.70	—	84	15.65	N23° 49′W
Normal K.	5.70	20	13.9	15	0.5	36.76	17	42.52	16	30.16	2.79	33.97	79	16.89	N41° 48′W

Digitized by Google

Mai 1868.

Namen der Station.	Mittlere Monats-Temperatur.	Maximum Tag.	Maximum der Temperatur.	Minimum Tag.	Minimum der Temperatur.	Mittlerer monatl. Barometerstand.	Barometer Maximum Tag.	Barometer Maximum Stand.	Barometer Minimum Tag.	Barometer Minimum Stand.	Dunst-Druck paris. Lin.	Druck der trocknen Luft.	Relative Feuchtigkeit pCt.	Niederschlag pariser M.	Mittlere monatliche Windrichtung.
Altona	13.23	30	23.2	6	1.7	337.58	15	340.81	23	333.99	4.20	333.38	67	6.20	S21° 42'W
Glückstadt	12.86	30	22.5	6	4.0	38.13	14	41.20	4	33.30	5.01	33.12	77	13.65	N25° 49'O
Oldesloe	12.45	21	22.0	6	2.0	38.71	14	41.86	23	34.88	—	—	—	—	—
Lübek	12.14	30	23.0	4	2.2	37.21	14	40.57	23	33.60	3.79	33.42	69	6.83	N 1° 52'O
Segeberg	11.63	30	22.8	5	1.4	36.05	14	39.25	23	32.14	3.66	32.38	68	6.59	S32° 0'W
Neumünster	11.37	30	24.5	6	0.0	38.89	14	42.00	23	35.10	4.48	35.41	67	7.25	S 0° 59'O
Woltersmühle	12.12	30	23.0	6	1.0	37.19	15	40.78	23	32.94	4.25	32.94	75	6.40	S68° 30'O
Meldorf	12.18	21	21.9	4	4.0	38.32	15	41.26	23	34.99	3.95	32.37	69	11.05	S66° 18'W
Neustadt	11.95	30	22.0	—	—	37.94	14	40.98	23	35.01	3.90	34.04	70	8.29	N37° 26'O
Eutin	11.81	30	22.4	5	3.3	36.55	15	39.68	24	33.54	3.62	32.93	64	5.96	S85° 32'O
Kiel	11.33	30	21.2	6	2.5	38.42	15	41.59	23	34.25	3.78	34.64	71	8.01	N66° 5'W
Husum	12.15	21	21.0	3	2.0	38.52	15	42.44	23	34.42	4.12	34.40	74	8.43	S41° 25'W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg	10.30	30	23.0	3	0.5	37.81	15	40.93	23	33.74	3.63	34 18	70	7.18	S44° 14'W
Sylt	11.22	20	20.2	3	3.6	37 90	15	43.23	23	33.20	4.12	33.78	76	15 69	N89° 39'W
Gram	11.21	21	24.3	6	1.2	—	—	—	—	—	3.94	—	76	8.19	S81° 49'W
Normal K	9.11	23	18.9	8	1.7	37.12	15	43.92	10	33.63	3.63	33.49	75	20 50	N 0° 49'W

Juni 1868.

Altona	14.22	22	24.8	9	6.2	338.18	19	340.60	25	334.43	4 78	333.40	72	10.70	S59° 18'W
Glückstadt	13.86	21	24.0	9	7.0	38.34	19	40.80	22	34.90	4.84	33.50	78	29.75	S32° 18'W
Oldesloe	13 76	22	26.0	9	6.0	39.08	19	41.36	23	35.54	—	—	—	—	—
Lübeck	13 37	22	24.9	9	5.2	37.66	19	40.94	23	34.05	4.37	33.29	73	0.36	N43° 13'W
Segeberg	13.26	22	24.6	13	4.5	36.61	19	39.00	23	32.43	4.14	32.47	70	13.24	S85° 54'W
Neumünster	12.67	22	26.0	8	4.0	39.30	19	41.80	22	35.70	3.98	35.32	69	7.75	N84° 11'W
Woltersmühle	13.71	22	24.0	9	5.0	37.53	19	40.74	23	33.57	4.69	32.84	77	6.66	N72° 32'W
Meldorf	13.91	22	24.9	8	8.0	38.87	26	41.05	22	35.16	4.49	34.38	67	10.85	N56° 19'W
Neustadt	13.52	22	24.8	—	—	38.11	19	40 04	22	35.05	4.37	33.74	70	0.16	N81° 56'W
Eutin	13.03	22	24.7	8	7.4	36.93	19	69.46	22	33.28	4.12	32.81	67	12.80	N74° 0'W
Kiel	12.96	22	22.6	13	7.2	38.62	19	41.11	22	35.05	4.14	34.48	70	9 34	N68° 41'W
Husum	13.66	22	25.0	1	5.2	38.89	16	41.34	22	35.14	4 59	34.30	73	7.89	N64° 58'W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg	12.90	22	25.5	6	4.7	38.23	19	40.74	22	34.68	4.12	34.11	71	9.58	N66° 45'W
Sylt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gram	12.64	22	26.8	6	5.0	—	—	—	—	—	4 36	—	—	8.88	S55° 4'W
Normal K	12 41	16	20.9	12	5.9	37.03	18	41.18	16	32.53	4.65	32.53	73	30.68	S65° 40'W

Digitized by Google

Juli 1868.

Namen der Station.	Mittlere Monats-Temperatur.	Maximum Tag.	Maximum der Temperatur.	Minimum Tag.	Minimum der Temperatur.	Mittlerer monatl. Barometerstand.	Barometer Maximum Tag.	Barometer Maximum Stand.	Barometer Minimum Tag.	Barometer Minimum Stand.	Dunst-Druck paris. Lin.	Druck der trocknen Luft.	Relative Feuchtigkeit pCt.	Niederschlag pariser Lin.	Mittlere monatliche Windrichtung.
Altona	16.16	23	24.3	8	8.4	337.06	25	340.66	29	332.86	5.25	331.54	71	15.00	S45° 0'O
Glückstadt	16.17	17	25.6	7	9.8	37.96	25	42.60	29	34.00	6.20	31.76	78	17.53	N26° 27'O
Oldesloe	15.49	23	28.0	8	9.0	38.11	25	42.86	29	33.81	—	—	—	—	—
Lübeck	14.43	23	26.0	6	8.6	36.67	25	40.63	9	32.57	4.93	31.74	72	25.90	N 6° 26'O
Segeberg	15.14	23	26.9	6	8.0	35.63	24	41.64	29	31.63	4.76	30.87	68	13 35	N20° 7'O
Neumünster	14.72	23	26.0	24	6.0	38 37	25	42.70	5	34.50	4.74	33.63	70	17.41	N17° 54'O
Woltersmühle	15.30	23	26.5	26	7.0	36.87	25	41.31	29	32.34	5.42	31.45	76	9.54	N10° 2'W
Meldorf	15.95	17	23.4	7	9.3	37.95	25	41.65	29	33.81	4.92	33.01	65	9.84	N 8° 31'W
Neustadt	15.29	23	27.0	5	8.6	37.53	25	40.60	29	34.50	5.05	32.48	72	0 60	N30° 56'O
Eutin	15.11	23	25.4	5	9.0	36 04	25	39.96	29	32.06	4.85	31.19	67	8.70	—
Kiel	14 95	23	23.9	7	9.6	37.64	25	41.69	5	33.51	4.96	32.68	72	16.41	N23° 15'O
Husum	15.56	17	23.5	8	6 0	38.04	24	41.98	5	34.20	5.18	32.86	70	3.49	N25° 30'W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg	15.25	23	24 5	25	6.5	37.47	25	41.14	5	33.33	5 07	32 40	72	7.54	N11° 57'W
Sylt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gram	15.26	23	26.3	8	3.1	—	—	—	—	—	5.31	—	—	8.08	N15° 48'O
Normal K.	13.55	19	21.7	11	7.6	36.74	15	40.74	12	32.25	5.21	31.53	76	24 33	N74° 21'W

August 1868.

Altona	16.26	17	26.8	26	7.7	336.06	9	339.23	23	330.87	5.98	330.08	76	22.03	S31° 9'W
Glückstadt	15.79	17	28.0	26	9.0	36.33	2	39.00	23	31 20	6.20	30.13	82	28 64	S34° 52'W
Oldesloe	15.75	16	27.0	31	8.0	36.90	9	40.86	23	32.38	—	—	—	—	—
Lübeck	15.16	17	26.0	26	8.4	35.53	9	39.06	23	30.44	5.25	30.38	76	31.62	S89° 24'W
Segeberg	15.22	17	25.1	26	8.5	34.48	9	38.01	23	29.60	5.03	29.44	71	42.02	S19° 6'W
Neumünster	14.86	17	27.0	31	6.0	37.25	9	40 80	23	32.20	4 98	32.27	73	29.94	S22° 53'W
Woltersmühle	16 24	7	24.0	28	7.0	35.71	9	39.38	23	29.94	6.04	29.67	81	22.32	S75° 31'W
Meldorf	15.56	17	26.0	28	9.3	36.20	1	39.55	23	30.79	5.45	30.75	73	31.71	S34° 50'W
Neustadt	15.56	17	26.0	31	7.0	36.27	9	39.74	23	31.76	5.50	30.77	75	43.26	S35° 56'W
Eutin	15.26	17	25.5	26	9.2	34.89	9	38.35	23	29.87	5.06	29.83	70	33.21	S32° 5'W
Kiel	15 69	17	24.5	28	9.4	36.53	9	40.34	23	31.44	5.48	31.05	74	35.80	S60° 32'W
Husum	15 52	17	26.4	3	9.0	36.82	1	40.08	23	31.06	5.54	31.28	75	45.90	S53° 3'W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg	15.69	17	27.8	26	7.3	35.96	3	39.40	23	30.28	5.70	30.26	77	41.15	S53° 14'W
Sylt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gram	14.75	16	28 9	2	4.1	—	—	—	—	—	5.38	—	—	36.23	N 5° 20'W
Normal K.	13.48	14	20.9	21	11.6	36.77	18	40.83	17	32.44	5.23	31.54	76	32.70	N81° 51'W

Digitized by Google

September 1868.

Namen der Station.	Mittlere Monats-Temperatur.	Maximum Tag.	Maximum der Temperatur.	Minimum Tag.	Minimum der Temperatur.	Mittlerer monatl. Barometerstand.	Barometer Maximum Tag.	Barometer Maximum Stand.	Barometer Minimum Tag.	Barometer Minimum Stand.	Dunst-Druck paris. Lin.	Druck der trocknen Luft.	Relative Feuchtigkeit pCt.	Niederschlag pariser Lin.	Mittlere monatliche Windrichtung.
Altona.....	11.68	8	20.8	15	4.5	335.98	9	341.25	23	329.90	4.31	331.67	79	28.50	S 22° 4′W
Glückstadt ..	12.05	8	23.4	14	6.6	36.42	10	41.20	23	30.70	4.85	31.56	82	26.08	N 25° 34′W
Oldesloe	11.51	8	21.5	18	5.0	36.73	9	42.48	24	30.03	—	—	—	—	—
Lübeck	11.10	8	20.5	18	3.4	34.74	3	39.02	23	29.37	4.14	30.60	81	32.54	N 47° 4′W
Segeberg....	11.06	8	20.8	15	3.8	34.33	9	40.12	23	27.84	4.03	30.24	79	32.40	N 75° 6′W
Neumünster .	10.52	8	21.5	17	2.5	37.20	9	42.90	23	30.70	3.95	33.25	80	34.23	S 20° 47′W
Woltersmühle	10.31	9	22.5	18	3.0	35.65	9	40.94	23	27.88	4.50	31.15	86	38.42	N 5° 40′W
Meldorf....	11.73	6	20.2	10	7.0	36.28	9	41.61	23	29.83	4.40	31.88	81	34.75	S 52° 34′W
Neustadt	11.08	8	22.0	18	4.6	35.89	9	41.76	23	28.91	4.31	31.58	81	50.14	N 16° 45′W
Eutin	11.25	8	21.7	18	5.8	34.71	9	40.38	23	27.26	4.13	30.58	78	38.05	S 79° 28′W
Kiel.....	10.89	8	20.2	13	5.5	36.99	9	42.51	23	29.11	4.30	32.69	82	41.71	N 71° 31′W
Husum	11.45	7	20.0	18	5.0	36.82	9	42.14	23	30.47	4.44	32.38	83	34.55	S 80° 26′W
Cappeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flensburg ..	10.86	8	21.5	18	4.9	35.97	10	42.04	23	28.84	4.30	31.67	84	32.44	N 37° 34′W
Sylt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gram.....	10.45	7	21.9	13	−0.5	—	—	—	—	—	4.17	—	85	22.72	N 78° 29′W
Normal K...	10.95	11	17.6	21	4.4	37.37	17	42.59	21	31.55	4.24	33.13	80	31.55	S 68° 4′W

October 1868.

Altona.....	7.03	1	14.4	23	0.6	336.25	9	340.48	25	326.42	3.13	333.12	84	39.30	S 27° 47′W
Glückstadt ..	7.77	1	15.4	21	2.8	35.74	6	42.10	25	27.50	3.52	32.21	88	32.12	S 29° 21′W
Oldesloe	6.93	1	14.0	11	1.0	35.81	6	39.88	25	26.91	—	—	—	—	—
Lübeck	6.51	1	13.7	22	0.4	35.19	28	38.98	25	25.66	3.12	32.07	87	30.79	S 69° 26′W
Segeberg	6.53	1	14.1	22	0.8	34.55	6	38.61	25	24.07	3.08	31.47	86	39.12	S 16° 50′W
Neumünster	6.43	1	13.5	21	0.5	37.39	6	41.40	25	26.20	3.02	34.37	85	30.23	S 33° 46′W
Woltersmühle	7.56	1	14.5	22	1.0	34.98	6	39.74	25	23.32	3.50	31.48	92	29.42	S 33° 46′W
Meldorf.....	6.85	1	12.2	21	3.3	36.33	6	40.81	25	31.14	3.19	33.14	86	37.01	S 32° 48′W
Neustadt	6.71	1	13.6	21	1.0	36.16	6	40.39	25	25.08	3.18	32.98	88	28.84	S 18° 25′W
Eutin	6.48	1	12.6	22	0.3	34.94	6	39.15	25	23.78	3.10	31.84	86	34.92	S 4° 1′O
Kiel.....	7.27	1	13.3	22	2.3	36.69	6	40.85	25	25.14	3.25	33.44	86	29.29	S 43° 48′W
Husum	7.19	1	12.0	3	1.0	36.66	6	40.53	25	26.33	3.34	33.32	88	40.33	S 26° 49′W
Cappeln.....	7.22	1	12.5	29	2.3	36.86	12	40.83	25	25.21	3.54	33.32	85	30.17	S 36° 42′W
Flensburg ..	7.04	1	13.0	23	2.5	36.05	6	39.86	25	25.27	3.32	32.73	89	37.86	S 0° 0′W
Sylt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gram.....	6.57	1	13.2	21	0.9	—	—	—	—	—	3.23	—	90	40.04	S 24° 24′W
Normal K...	7.67	7	13.7	21	1.3	36.18	17	42.61	19	29.17	3.51	32.67	85	22.41	S 49° 49′W

November 1868.

Namen der Station.	Mittlere Monats-Temperatur.	Maximum Tag.	Maximum der Temperatur.	Minimum Tag.	Minimum der Temperatur.	Mittlerer monatl. Barometerstand.	Barometer Maximum Tag.	Barometer Maximum Stand.	Barometer Minimum Tag.	Barometer Minimum Stand.	Dunst-Druck paris. Lin.	Druck der trocknen Luft.	Relative Feuchtigkeit pCt.	Niederschlag pariser Lin.	Mittlere monatliche Windrichtung.
Altona.....	2.68	1	10.4	21	—5.7	336.56	13	342.55	5	329.18	2.26	334.30	86	11.40	S 49° 39′ W
Glückstadt ..	3.24	1	9.6	21	—2.6	36.68	13	42.60	4	29.60	2 47	34.20	89	22.06	S 8° 4′ O
Oldesloe	2.47	1	9.2	20	—4.6	36.39	13	42.36	4	28.90	—	—	—	—	—
Lübek	2.33	1	9.0	21	—4 3	36.47	13	43.04	5	28.37	2.23	34.24	87	23.23	N 15° 31′ W
Segeberg	2.30	1	9.4	21	—4.2	35.08	12	41.47	5	27.06	2.18	32.89	86	32.21	S 32° 36′ W
Neumünster .	2.41	1	9.5	21	—5.0	37.74	13	44.30	4	28.40	2 26	35.48	88	20.27	S 27° 38′ O
Woltersmühle	2.60	2	10.0	21	—4.0	35.40	13	42.07	5	26.53	2.23	33.17	91	13.31	N 21° 26′ W
Meldorf.....	2.76	1	8.9	21	—3 0	37.91	13	42.00	3	28.79	2.38	35 53	90	37.78	N 47° 45′ O
Neustadt	2.47	1	9.2	20	—3.6	36.42	13	42.82	5	28.45	2.26	34.16	88	16.34	S 62° 31′ O
Eutin.....	2.25	1	9.0	21	—3.8	35.40	13	41.81	5	26.93	2.17	33.23	85	29.66	S 31° 54′ W
Kiel.....	2.90	1	9.9	21	—2.8	37.26	12	43.97	5	28.50	2.32	34.94	87	27.62	S 53° 29′ W
Husum	2.84	1	9.5	21	—5.6	37.16	13	43.65	4	28.64	2.39	34.77	89	19.91	N 9° 20′ O
Cappeln.....	3.29	1	10.2	21	—2 5	36.97	12	43.42	5	27.89	2.54	34.43	87	24.77	N 6° 48′ W
Flensburg ...	3.15	1	10.5	21	—3 8	36.72	13	43.88	5	28.02	2.33	34.39	86	35.71	S 44° 5′ O
Sylt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gram.....	2.52	1	9.9	20	—6.9	—	—	—	—	—	2.45	—	93	27.19	N 72° 43′ O
Normal K...	3.05	7	9.1	21	—4.0	36.70	15	43.47	14	28.21	2.39	34.31	87	21.32	S 69° 13′ W

December 1868.

Altona.....	4.07	6	11.0	1	—2.3	332.92	10	342.63	27	323.08	2.56	330.36	87	71.59	S 10° 54′ W
Glückstadt ..	4.32	5	9.6	1	—1.0	33.81	10	41.80	27	23.00	2.81	30.00	89	60.82	S 60° 54′ W
Oldesloe.....	3.85	5	9.9	13	—3.0	32 80	10	42.16	27	23.91	—	—	—	—	—
Lübeck	3.45	5	9.1	13	—2.5	32.82	10	42.88	27	22.89	2.58	30.24	92	51.67	S 50° 51′ W
Segeberg	3.45	6	9.7	10	—2.4	31.39	10	41.45	27	21.35	2 50	28.89	89	67.72	S 0° 42′ W
Neumünster .	3.68	5	9.5	9	—3.5	33.99	10	43.90	27	24 10	2.53	31.46	89	56.70	S 13° 26′ W
Woltersmühle	3.83	6	10.5	10	—2.0	31.45	10	41.97	27	31.32	2.59	28 86	94	50.39	S 61° 25′ W
Meldorf.....	3.97	5	8.6	1	—1.3	32.99	10	40 29	27	22 87	2.68	30 31	92	57.31	S 75° 51′ W
Neustadt	3.42	5	11.6	1	—3.2	32.82	10	42.38	27	22.63	2 56	30.26	92	57.92	S 17° 41′ W
Eutin.....	3.36	5	9.3	1	—2.2	31.58	10	41.63	27	21.17	2.44	29.14	88	66.88	—
Kiel.....	3.75	5	9.0	1	—2.3	33.26	10	42.80	27	22.90	2 53	30.73	89	63.57	S 23° 43′ W
Husum	3.36	5	8.0	1	—3.1	33.22	9	42.79	27	22.59	2.58	30.64	93	65.15	S 55° 20′ W
Cappeln.....	3.58	5	8.8	9	—1.6	33.15	9	43.05	27	22.15	2.66	30.49	90	76.55	S 34° 48′ W
Flensburg ...	3.58	5	8.5	1	—2.0	32.66	10	42.72	27	21.88	2.59	30.07	92	86.78	S 42° 59′ W
Sylt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gram.....	2.75	5	7.9	10	—9.1	—	—	—	—	—	2.47	—	94	71.92	N 11° 58′ W
Normal K...	1.43	15	6.6	19	—6.1	36.90	17	43.39	20	28.54	2.13	34.77	88	24.23	S 66° 55′ W

Digitized by Google

Jahr 1868.

Namen der Station.	Mittlere Jahres-Temperatur.	Maximum Tag.	Maximum der Temperatur.	Minimum Tag.	Minimum der Temperatur.	Barometerstand Mittlerer	Barometerstand Maximum Tag.	Barometerstand Maximum Stand.	Barometerstand Minimum Tag.	Barometerstand Minimum Stand.	Dunst-Druck paris. Lin.	Druck der trocknen Luft.	Relative Feuchtigkeit pCt.	Niederschlag pariser Zoll.	Mittlere Windrichtung.
Altona.....	7.88	17VIII	26.8	25 I	— 9.4	336.21	10XII	342.63	8III	321.21	3.51	332.70	80	23.21	S25° 32′W
Glückstadt ..	8.32	17VIII	28.0	24 I	— 5.8	36.64	29III	43.30	27XII	23.00	3.84	32.80	85	29.04	S69° 44′W
Oldesloe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lübeck	7.54	23VII	26.0	24 I	— 7.8	35 66	13XI	43.04	27XII	22 89	3.31	32 35	82	23.80	N74° 26′W
Segeberg....	7.46	23VII	26.9	25 I	— 8.1	34 60	12XI	41.47	8III	20.56	3.19	31.41	79	30 65	S30° 32′W
Neumünster .	7.38	17VIII	27.0	29 I	— 8.5	37.39	13XI	44.30	27XII	24.10	3.14	34.25	79	24.11	S44° 35′W
Woltersmühle	7.96	23VII	26.5	25 I	— 7.5	35 33	30III	42.23	8III	19.99	3.54	31.79	85	20.55	S84° 34′W
Meldorf.....	7.97	17VIII	26.0	24 I	— 5.4	36.76	29III	43.40	8III	22.85	3 42	33 34	81	26 72	S63° 50′W
Neustadt	7.61	23VII	27.0	25 I	— 7.0	36.10	29III	42.92	8III	23.63	3.38	32.79	83	23.25	S43° 12′W
Eutin.....	7.46	17VIII	25 5	24 I	— 7.4	34.95	30[illegible]	41.99	27XII	21.17	3.20	31.75	78	29.65	S84° 45′W
Kiel.....	7.73	17VIII	24.5	25 I	— 6.0	36.76	12XI	43.97	27XII	22.90	3.33	33.43	81	29 32	S76° 20′W
Husum.....	7.89	17VIII	26.4	25 I	— 7.0	36.85	29III	44.12	27XII	22.59	3.49	33 36	83	25.48	S82° 58′W
Flensburg...	7.71	17VIII	27.8	25 I	— 6.8	36.20	13XI	43.88	27XII	21 88	3.36	32.84	81	28.79	S 9° 42′W
Grám.....	7.32	16VIII	28.9	24 I	—10.2	—	—	—	—	—	3.33	—	—	28.53	S84° 46′W
Normal K...	6.72	10VII	22.5*	23 I	—10.2	36.81	22III	45.84	20VI	24.10	3.35	33.46	82	24 08	S86° 16′W

G. K.

Nachtrag.

Das Seite 12 erwähnte Werk über die exposition universelle de 1867, vierzehn Bände, ist vom Königl. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, mit Schreiben vom 13. Januar 1869 an die Universitäts-Bibliothek eingesandt worden.

H. Ratjen.

Digitized by Google

1868. VI. 1.

Die

Feier des Geburtstages

Sr. Majestät des Königs

WILHELM I,

welche

am 22. März 1868 Mittags 12 Uhr

durch eine Rede des ordentlichen Professors

Dr. O. Ribbeck

im grossen academischen Hörsaale

festlich wird begangen werden

zeigen hiermit an

Rector und Consistorium der Christian-Albrechts Universität.

Die Papstverzeichnisse des Eusebios und der von ihm abhängigen Chronisten
kritisch untersucht

Von

Dr. R. A. Lipsius
ordentlichem Professor der Theologie.

KIEL.

Druck von C. F. Mohr.

1868.

Digitized by Google

Digitized by Google

Für die Chronologie der römischen Bischöfe in den vier ersten Jahrhunderten kommen nächst dem lateinischen Chronographen vom Jahre 354 und den verschiedenen Recensionen des sogenannten liber Pontificalis besonders die Kataloge des Irenäus und des Eusebios von Cäsarea in Betracht. Irenäus gibt (adv. haer. III. 3. 3.) ein einfaches Namenverzeichniss der Bischöfe von den Aposteln Petrus und Paulus an bis auf seinen Zeitgenossen Eleutherus, welches als die älteste noch vorhandene Liste von hervorragender Bedeutung ist. Der Erste, der uns nächst den Namen auch die Amtsjahre der einzelnen Bischöfe überliefert hat, ist aber Eusebios, dessen Angaben den Gegenstand nachfolgender kritischer Untersuchung bilden sollen.

Von Eusebios ist uns eine doppelte Papstliste überliefert, die eine in der Chronik, die andere in der Kirchengeschichte. Die Liste der Chronik ist nicht aus der Bearbeitung des Hieronymus, sondern aus der armenischen Uebersetzung zu schöpfen. Dieselbe reicht in den auf uns gekommenen Texten von Petrus bis Gajus, dem vorletzten Bischofe vor der diocletianischen Verfolgung, und verzeichnet Namen und Amtsjahre der einzelnen Bischöfe. Die Antrittsjahre sind in das spatium historicum des eusebianischen Kanon eingetragen, dessen Zeitrechnung nach „Jahren Abrahams" und nach unächten „Olympiaden", d. h. nach julianischen Schaltperioden arrangirt ist. Für die Reduction der Jahre Abrahams auf Jahre der christlichen Zeitrechnung galt früher die Regel, nach Christi Geburt von der gegebenen Jahreszahl Abrahams die Zahl 2016 zu subtrahiren. Nach der Beweisführung Gutschmid's*) gilt diese Gleichung aber nur für die Jahre 2017—2209 und ändert sich mit der Regierung des Pertinax. Von da an bis zum Schlusse der Chronik 2210—2343 Abr. haben wir von dem gegebenen Jahre vielmehr 2018 zu subtrahiren, um für ein im spatium historicum eingetragenes Datum das entsprechende Jahr nach Christus zu finden. Eine Ausnahme von dieser Regel machen im spatium historicum diejenigen Angaben, die in den Quellen, welche Eusebios benutzte, in ächten Olympiadenjahren ausgedrückt waren: dieselben kommen jedoch für unsre Untersuchung weiter nicht in Betracht.

Für das Papstverzeichniss hat Eusebios keine Berechnung der Amtsjahre der

*) De temporum notis quibus Eusebius utitur in chronicis canonibus (im prooemium des Kieler index scholarum). Ostern 1868.

Digitized by Google

einzelnen Päpste nach irgend einer der damals üblichen Aeren, sondern lediglich die Reihenfolge der Namen mit Angabe der Amtsdauer vorgefunden, wogegen die Eintragung der Papstliste in das spatium historicum, also die Bestimmung der Antrittsjahre der einzelnen Bischöfe nach Jahren Abrahams auf des Eusebios eigne Rechnung kommt. Als Anfangsdatum gilt ihm der Tod des Petrus, den er nicht wie der Chronograph vom Jahre 354 in das erste Jahr Neros, sondern gegen das Ende der neronischen Regierung setzt, und in der Chronik bei 2083 Abr. = 67 n. Chr. einträgt, was nach seinen Kaisergleichzeitigkeiten dem 13. Jahre Neros entspricht. Dieselbe Rechnung muss er, nach seinen anderweiten Ansätzen zu schliessen, auch in der Kirchengeschichte befolgt haben. Auf das Jahr vorher, 2082 Abr. oder Neronis XII, wird der Amtsantritt des ersten Bischofes nach Petrus, des Linus fixirt. Vermuthlich ist dies aber auch für den Tod des Petrus selbst das ursprünglich von Eusebios selbst angesetzte Datum, da man nicht recht begreift, warum er den Apostel den Amtsantritt seines Nachfolger um ein Jahr überleben lassen sollte. Auch kommen die 25 römischen Bischofsjahre des Petrus nur heraus, wenn man von 2082 zurückrechnet. Schon dieses Datum nun, auf welchem das ganze Arrangement der Papstjahre beruht, ist keiner zuverlässigen historischen Ueberlieferung entlehnt, sondern verdankt seine Fixirung lediglich der gelehrten Reflexion. Während nämlich der Chronist vom Jahre 354 nach der älteren Chronologie, welche den Tod Jesu in das Consulat der beiden Gemini oder ins 15. Jahr des Tiberius (29 n. Chr.) setzt, die traditionellen fünfundzwanzig römischen Bischofsjahre des Petrus unmittelbar vom nächstfolgenden Jahre an zählt, hält sich Eusebios an die anderweite Ueberlieferung, welche den Tod des Petrus gemeinsam mit dem des Paulus unter Nero erfolgen liess, dann aber natürlich nicht am Anfange, sondern gegen das Ende der neronischen Regierung. Daher verlegt er hier und in der Kirchengeschichte (II. 25) wol schon nach älteren Vorgängen den Tod beider Apostel in die neronische Christenverfolgung, womit auch Hieronymus in der lateinischen Bearbeitung der Chronik*) übereinstimmt, obwol letzterer für die neronische Verfolgung und für den Amtsantritt des Linus, als des ersten Bischofs nach Petrus das Jahr 2084 Abr. = 68 n. Chr. verrechnet. Da aber das geschichtliche Datum für die neronische Verfolgung das Jahr 64 ist, so hat Eusebios den Tod des Petrus, mit 2082 Abr. um zwei, mit 2083 Abr. um drei (Hieronymus mit 2084 Abr. sogar um vier) Jahre zu spät angesetzt. Von 2082 Abr., als dem angenommenen Antrittsjahre des Linus, rechnet Eusebios in der Chronik nun einerseits die 25 römischen Bischofsjahre zurück**), wogegen die auf die Antrittszeiten der folgenden Bischöfe fallenden Jahre Abrahams

*) Eusebi chronicorum libri duo. ed. Schöne. Vol. II. Chronicorum canonum quae supersunt. (Berlin 1866) p. 156. **) Als Anfangsjahr des Petrus in Rom wird allerdings nicht 2056, sondern 2055 Abr. (Gaii III) bezeichnet, doch hängt dies mit der bekannten chronistischen Sitte zusammen, die vollen Jahre erst von dem Beginne des nächstfolgenden Jahres an zu zählen.

Digitized by Google

von demselben Termine ab durch einfache Addition der überlieferten Amtsjahre gefunden werden. Inwieweit einzelnen Ansätzen etwa feste Data zu Grunde liegen, ist besonders zu untersuchen. Die Differenzen, welche sich hie und da zwischen der Angabe der Bischofsjahre und den entsprechenden Intervallen der beigeschriebenen Jahre Abrahams ergeben, gleichen sich immer wieder aus und scheinen lediglich auf ungenauer Eintragung zu beruhen. Dagegen müssen bei der kritischen Untersuchung der eusebianischen Papstliste die Kaisergleichzeitigkeiten im Kanon durchaus ausser Betracht bleiben. Das Kaiserverzeichniss daselbst ist nämlich nach einem andern Princip als das spatium historicum eingerichtet: bis Pertinax sind nach Gutschmid's Entdeckung antiochenische Jahre, die im Herbst beginnen, den vom 1. Januar an laufenden Jahren Abrahams gleichgesetzt, von Pertinax an liegen der Quelle alexandrinische Jahre, die Ende August beginnen, zu Grunde. Ausserdem hat Eusebios durch Einschiebung von drei Fülljahren bei Pertinax, Caracalla, Philippus, von denen eins durch Weglassung des Regierungsjahres von Constantius Chlorus wieder in Abzug kommt, die abweichende Berechnung der Jahre im spatium historicum stufenweise ausgeglichen. Eine unmittelbare Reduction der Papstjahre auf die entsprechenden Kaiserjahre im Kanon würde daher nur Verwirrung stiften, ist aber auch völlig überflüssig, da die Papstliste unmittelbar nach Jahren Abrahams im spatium historicum und nicht nach der Kaiserliste arrangirt ist. Letztere hat daher, abgesehen von etwaigen einzelnen, in Kaiserjahren ausgedrückten Daten, auf erstere durchaus keinen Einfluss.

Als Grundlage der weiteren Untersuchung gebe ich zunächst folgende, aus dem Kanon der Chronik entlehnte Tabelle:

Bischöfe.	Amtsjahre.	Jahre Abrahams.	Jahre unsrer Zeitrechnung.	Kaiserjahre.
Petrus	ann. XX	2055	39	Gaii III.
1. Linus	ann. XIIII	2082	66	Neronis XII.
2. Linus	ann. VIII	2095	79	Titi I.
3. Clemens	ann. VIIII	2103	87	Domitiani VII.
4. Euarestos	ann. VIII	2110	94	Domitiani XIIII.
5. Alexander	ann. X	2119	103	Trajani VI.
6. Xestos	ann. XI	2130	114	Trajani XVII.
7. Telesphoros	ann. XI	2140	124	Adriani VIII.
8. Hyginos	ann. IIII	2150	134	Adriani XVIII.
9. Pias	ann. XV	2154	138	Antonini I.
10. Nikitos unter dem Polykarp nach Rom kam.	ann. XI	2168	152	Antonini XV.
11. Soter	ann. VIII	2180	164	Marci IIII.
12. Agripinos	ann. VIIII	2185	169	Marci VIIII.
13. Eleuterrios	ann. XV	2189	173	Marci XIII.
Bector	ann. XII	2202	186	Commodi VII.

Digitized by Google

Bischöfe.	Amtsjahre.	Jahre Abrahams.	Jahre unsrer Zeitrechnung.	Kaiserjahre.
14. Zephrinos	ann. XII	2216	198	Severi VII.
Calistatos	ann. VIIII	2229	211	Caracallae II.
16. Urbanus	(fehlt)	2236	218	Elagabali I.
17. Pontianus	ann. VIIII	2246	228	Alexandri VII.
18. Anteros	mens. I	2256	238	Gordiani I.
19. Fabianus	ann. XIII	2256	238	Gordiani I.
20. Cornelius	ann. III	2264	246	Philippi III.
21. Lucius	mens. II	2268	250	Philippi VII.
22. Stephanus	ann. II	2268	250	Philippi VII.
23 Xestos	ann. XI	2271	253	Galli II.
24. Dionysius	ann. XII	2279	261	Gallieni VIII.
25. Felix	ann. XVIIII	2289	271	Aurcliani I.
26. [Eutychianus]	mens. II	2296	278	Probi II.
27. Gaius	ann XV	2296	278	Probi II.
[28. Marcellinus		2311	293	Diocletiani VIII].

Aus dieser Liste ist zunächst der nur durch Versehen unter die römischen Bischöfe gerathene Alexandriner Agrippinus zu streichen; sodann ist der ebenfalls nur durch Schreibfehler wiederholte Name Linus an der zweiten Stelle durch Anencletus zu ersetzen, ferner an 26. Stelle der ausgefallene Name des Eutychianus zu ergänzen, endlich am Schlusse, wo die Handschriften lückenhaft sind, als 28. Bischof Marcellinus, der letzte vor der Verfolgung, mit dem auf seinen Amtsantritt fallenden Jahr Abrahams und dem entsprechenden Kaiserjahr hinzuzufügen. In den Ziffern ist der Fehler bei Petrus, welcher statt 25 Jahre nur 20 erhält, schon aus der grossen Differenz ersichtlich, welche zwischen dieser Angabe und den beigeschriebenen Kaisergleichzeitigkeiten besteht. Um die Lücke bei Urban zu ergänzen, hat man die Gesamtzahl der Bischofsjahre von Petrus bis Urban mit der Gesamtzahl der entsprechenden Jahre Abrahams 2055—2246 zu vergleichen. Es ergibt sich hieraus, dass die Gesammtzahl der betreffenden Bischofsjahre statt 182 vielmehr 191 betragen muss: folglich waren in der Bischofsliste für Urban neun Jahre gerechnet, wie auch Hieronymus hat. Unter den folgenden Bischöfen ist, wie die entsprechenden Jahre Abrahams 2289—2296 lehren, die Zahl von 19 Amtsjahren bei Felix offenbar viel zu hoch. Die Gesamtsumme der Jahre Abrahams von Pontianus bis Gajus, 2246—2296 Abr. = 228—278 u. Z, beträgt nun 50 Jahre, die Summe der einzelnen Bischofsjahre dagegen 69 Jahre. Zu einer einigermassen zuverlässigen Emendation des Irrthums scheinen uns nun alle Mittel zu fehlen, da die Liste der eusebianischen Chronik bei den einzelnen Ansätzen mehrfach von den Angaben der Kirchengeschichte, ebenso wie des Hieronymus abweicht, man also nicht berechtigt ist, die Ziffern ohne Weiteres nach jenen zu emendiren. Auch die in Jahren Abrahams ausgedrückten Intervallen zwischen dem Antritt des einen und dem des je folgenden Bischofs geben

Digitized by Google

nur einen unsicheren Anhalt, da sie von den für die einzelnen Bischöfe angesetzten Amtsjahren fast überall um ein bis zwei Jahre differiren. Nun stimmt aber die Summe der für die einzelnen Bischöfe von Pontianus bis Gajus in der Kirchengeschichte angesetzten Amtszeiten mit den entsprechenden Jahren Abrahams in der Chronik bis auf ein Jahr überein. Dieselbe beträgt dort 49 Jahre, wenn man daselbst die Zeit des nach der Rechnung der Kirchengeschichte c. 237 geweihten, unter Decius c. 250 als Märtyrer gestorbenen Fabianus auf 13 Jahre veranschlagt, womit auch die Chronik und Hieronymus übereinstimmen. Und eben dahin führen die Kaisergleichzeitigkeiten der Kirchengeschichte, welche nach unserer Aera den Zeitraum von 231—280 umfassen. Der Fehler in der Chronik ist also nicht in der durch die Jahre Abrahams fixirten Gesamtsumme, sondern in den Ziffern für die einzelnen Bischöfe zu suchen. Bei näherer Betrachtung ergibt sich nun, dass ausser bei Felix auch bei Pontianus und Dionysius die Ziffern der Jahre verderbt. resp. verändert sind. Der Tod des Pontianus und der Antritt des Anteros wird in der Chronik ins erste Jahr Gordians gesetzt, 2256 Abr. oder 238 n. Chr., und ebenso lässt die Kirchengeschichte denselben schon unter Gordian erfolgen, nach der dort zu Grunde gelegten Berechnung bereits im Jahre 237, welches nach der richtigen Chronologie freilich noch dem Maximinus gehört, nach der Rechnung des Eusebios aber wirklich dem Gordianus zugewiesen wird. Hier scheint also allerdings ein überliefertes Datum zu Grunde zu liegen, wenngleich die Richtigkeit dieser Angabe bei der abweichenden Ueberlieferung des lateinischen Kataloges aus der Zeit des Liberius, nach welchem der Tod des Pontianus schon ins Jahr 235 fällt, noch sehr der Prüfung bedarf. Wahrscheinlich hat Eusebios nichts weiter überliefert gefunden, als dass Fabianus unter Gordianus Bischof gewesen sei, was ganz richtig ist. Diese Angabe hat er von dem Amtsantritt des Fabianus verstanden und zugleich auf dessen Vorgänger Anteros, der nur wenig über einen Monat auf dem römischen Stuhle sass, bezogen (H. E. VI, 29). Dann musste aber der Tod des Pontianus ebenfalls bis zu Gordianus erstreckt werden, wenigstens bis auf den Anfang desselben, also bis auf das erste Jahr seiner Regierung. Für die Amtszeit Pontians sind nun in der Kirchengeschichte sechs Jahre (231—237) verrechnet, und dies ist wahrscheinlich in der Quelle des Eusebios die überlieferte Zahl. Nach den Ansätzen seiner Chronik kam er aber damit nicht aus. Da er nämlich den Amtsantritt des Pontianus ins Jahr 2246 Abr. setzt, so fehlten ihm um bis zum Jahr 237 (2255 Abr.) zu gelangen, drei Jahre, um das erste Jahr Gordians, nach seinen Ansätzen also 2256 Abr. = 238 n. Chr., zu erreichen, sogar vier Jahre. Daher wird denn die Summe der Amtsjahre des Pontianus auf neun, die vom Tode des Urban bis zum Tode des Pontianus verstrichene Zeit aber auf zehn Jahre, 2246—2256 Abr. erhöht, womit denn das, wenn auch nicht überlieferte, so doch aus einer wirklichen Ueberlieferung erschlossene Datum für den Tod des Pontianus und den Antritt des Anteros glücklich erreicht war.

Digitized by Google

Feste Punkte scheinen ferner auch die Antrittsjahre Xystus' II und des Eutychianus zu sein, da bei diesen Chronik und Kirchengeschichte trotz ihrer zum Theil sehr grossen Differenzen vorher und nachher wieder zusammentreffen. Der Antritt des Xystus fällt nach der Chronik 2271 Abr. oder 253 n. Z. (Galli II), der des Eutychianus (und Gajus) 2296 Abr. oder 278 n. Ch. (Probi II). Beinahe auf dieselben Daten kommt man aber, wenn man die Bischofsjahre der Kirchengeschichte von 237 n. Chr., als dem Antrittsjahre des Anteros abwärts, berechnet: denn hiernach würde der Antritt Xystus' II auf 254, der des Eutychianus auf 279 u. Z. fallen. Doch dürfen uns diese Berührungen nicht dazu verführen, hier wirklich an überlieferte Data zu denken. Denn der Ansatz 253 oder 254 für Xystus II ist nachweislich zu früh, der Ansatz 278 oder 279 für Eutychianus nachweislich zu spät. Wie wenig aber bei diesen Ansätzen von festen Daten die Rede sein kann, erhellt schon aus einer Vergleichung der Data für die Vorgänger Xystus' II, Cornelius 2264—2268 Abr. (246—250 n. Chr.), Lucius 2268 Abr. (250) und Stephanus 2268—2271 Abr. (250—253 n. Chr.) mit der wirklich überlieferten Notiz zu 2270 Abr. Galli I (252 n. Chr.): Navatius (Novatus) ab ecclesia abscissus est et Navatianus haeresim suscitavit. Da nämlich Novatus als Gegenbischof des Cornelius auftrat, und zwar wie sich nachweisen lässt, wenn auch nicht im Jahre 252, so doch im Jahre vorher (251), so kann Eusebios für Cornelius und seine nächsten Nachfolger unmöglich Data vorgefunden haben, nach welchen das Auftreten des Novatus, wie sich aus den Ansätzen der Chronik ergeben würde, unter Stephanus, den zweiten Nachfolger des Cornelius fallen müsste. Aber schon der Ansatz für Cornelius 2264 Abr. = Philippi III (246 u. Z.) ist nachweislich um 4 Jahre zu früh; denn sein Vorgänger Fabianus wurde, wie Eusebios selbst in der Kirchengeschichte berichtet, erst unter Decius Märtyrer und des Cornelius eigne Amtszeit wird nach der Kirchengeschichte ganz richtig noch unter Gallus verlegt, während sie nach den Ansätzen der Chronik nur eben bis Gallus heraneichen würde. Ebensowenig passt das überlieferte, nur um etwa ein Jahr unrichtige Datum für die decianische Christenverfolgung 2269 Abr. = 251 n. Chr. zu den Ansätzen der Papstjahre: dieselbe würde nach letzteren schon in die Amtszeit des Stephanus fallen, also nachweislich zu spät. Endlich Xystus II würde nach der Rechnung der Chronik, welche auch in der Kirchengeschichte wiederkehrt, das gallienische Friedensedict noch überlebt haben, da dieses nach anderweiter Ueberlieferung auf 2274 Abr. = 256 n. Chr., die Amtszeit des Xystus aber auf 2271—2279 Abr. angesetzt wird. Xystus wurde aber Märtyrer in der valerianischen Verfolgung, am 6. August 258. Abgesehen von dem noch dazu unrichtigen Datum für den Tod des Pontianus Gallieni I. hat Eusebios hier also nirgends feste Data gehabt, sondern alle seine Ansätze beruhen lediglich auf öfters sehr weit von der wirklichen Chronologie abirrender Berechnung. Auch die Kirchengeschichte hat für diese späteren Bischöfe überhaupt keine in Kaiserjahren ausgedrückten Gleichzeitigkeiten mehr

Digitized by Google

überliefert. Für Anteros und Fabianus wird, wie schon erwähnt, im Allgemeinen die Regierungszeit des Gordianus, für Cornelius die des Gallus genannt; ausserdem findet sich nur bei Xystus II die nachweislich falsche, aber aus der Rechnung der Chronik erklärliche Angabe, er sei zur Zeit des Friedensedictes des Gallienus noch Bischof gewesen (H. E. VII, 14) und bei Felix lesen wir die confuse Notiz, er sei kurze Zeit vor der Thronbesteigung Diocletians (284) Bischof geworden, während nach der eignen Rechnung der Kirchengeschichte Felix schon volle 10 Jahre früher (274) geweiht worden sein muss (H. E. VII, 30). Indessen liegt hier wol nur eine Ungenauigkeit des Ausdrucks zu Grunde, und gemeint ist vielmehr, dass Felix kurz vor dem Kaiser Probus den römischen Stuhl bestiegen, was mit den Angaben sowol in der Kirchengeschichte als in der Chronik übereinstimmt, aber ebenfalls schwerlich auf sicherer Ueberlieferung beruht, wenn anders hier dem Kataloge der liberianischen Chronik zu trauen ist, nach welchem Felix schon vor dem Regierungsantritte des Probus gestorben sein muss.

Nun beträgt aber die Summe der Amtsjahre von Anteros bis Lucius in der Chronik wie in der Kirchengeschichte 16 Jahre und einige Monate, für deren Verrechnung Eusebios in der Chronik nur 12 Jahre 2256—2268 Abr., 238—250 n. Chr., angesetzt hat, daher er, um auszukommen, in den entsprechenden in Jahren Abrahams ausgedrückten Intervallen die längere Amtsdauer des Fabianus (13 Jahre) um volle 5 Jahre gekürzt hat (2256—2264 Abr.). Der Fehler liegt hier sicher nicht in den Ziffern für die einzelnen Bischofszeiten, sondern lediglich an deren Verrechnung durch Eusebios selbst bei der Eintragung in seinen Kanon. Ebensowenig ist an den Ziffern von Stephan (2 Jahre) und Xystus (11 Jahre), die mit der Kirchengeschichte übereinstimmen, etwas zu ändern; die Ungenauigkeit trifft auch hier nur die Lage der Bischofszeiten im Kanon und die hieraus resultirenden Intervalle, welche bei Xystus statt 11 Jahren nur 8 Jahre ergeben würden. Dagegen sind bei Dionysios (12 J.) und Felix (19 J.) die Ziffern handgreiflich verderbt. Ersterem werden statt 12 nur 10 (2279—2289), letzterem gar nur 7 Jahre Abrahams (2289—2296) zugewiesen, also zusammen 17 Jahre statt 31 Jahren, wie die Addition der Ziffern ergibt. Daher ist bei Dionysius mit der Kirchengeschichte und Hieronymus 9 Jahre zu lesen, wie auch der Codex des Nerses bietet. Wollte man nun bei Felix, dem die Kirchengeschichte und Hieronymus nur 5 Jahre geben, die 19 Jahre mit einer sehr leichten Aenderung wenigstens in 9 Jahre emendiren, so würde damit der Ueberschuss der Gesamtziffer von Pontianus bis Gajus über die für dieselben Bischöfe verrechneten Jahre Abrahams auf 7 Jahre herabgemindert. Von diesen kommen 3 auf die zur Ausgleichung der Rechnung von Eusebios selbst dem Pontianus zugesetzten Jahre, es bleibt also immer noch ein Rest von vier überflüssigen Jahren. Dieser lässt sich also nur dadurch beseitigen, dass man auch in der Chronik die Amtszeit des Felix statt mit 19 mit 5 Jahren ansetzt, was auch päläo-

Digitized by Google

graphisch nicht unmöglich ist (ϵTHIθ′ aus ϵTHϵ′). Nimmt man diese Emendation vor, so stimmt sowol für die Zeit von Pontianus bis Gajus als für die Zeit von Petrus bis Urban die Summe der einzelnen Bischofsjahre mit der entsprechenden Gesamtsumme von Jahren Abrahams überein.

Hiernach wird die von Eusebios vorgefundene, in das spatium historicum eingetragene, resp. bearbeitete Papstliste folgendermassen herzustellen sein:

Petrus ann. XXV	Pontianus ann. VI, geändert in VIIII
Linus ann. XIIII	Anteros mens. I
Anencletus ann. VIII	Fabianus ann. XIII
Clemens ann. VIIII	Cornelius ann. III
Evarestus ann. VIII	Gegenbischof Novatus.
Alexander ann. X	Lucius mens II
Xystus ann. XI	Stephanus ann. II
Telesphorus ann. XI	Xystos ann. XI
Hyginus ann. IIII	Dionysius ann. VIIII
Pius ann. XV	Felix ann. V
Anicetus ann. XI	Eutychianus mens II
Soter ann. VIII	Gaius ann. XV
Eleutherius ann. XV	[Marcellinus].
Victor ann. XII	zusammen bis zum Antritte
Zephyrinus ann. XII	Marcellins 64 Jahre (und
Callistus ann. VIIII	einige Monate).
Urbanus ann. VIIII	Gesammtsumme von Petrus
bis Alexandri VII,	bis Marcellinus 255 Jahre.
zusammen 191 J.	

Trotz der grossen Verderbnisse, welche den zweiten Theil der Liste von Pontianus bis Gajus betroffen haben, können wir das nahe Verwandtschaftsverhältniss desselben mit den Angaben der Kirchengeschichte noch bestimmt erkennen. Der ganze Unterschied besteht nach obiger Herstellung, wenn man die absichtliche Aenderung bei Pontianus ausser Betracht lässt, darin, dass Lucius in der Chronik 2 Monate, in der Kirchengeschichte 8 Monate, Eutychianus in der Chronik 2 Monate, in der Kirchengeschichte c. 10 Monate erhält. Beide Listen führen also unzweifelhaft auf eine gemeinschaftliche Quelle zurück.

Anders verhält es sich mit dem ersten Theile der Liste, von Petrus bis Urban. Hier ergibt sich aus der Kirchengeschichte folgender Katalog:

Petrus [ann. XXV]		[42—67 u. Z]
Linus ann. XII (Chron. VIIII)	bis Titi II	—79.
Anencletus ann. XII (Chron. VIII)	— Domitiani XII	—92 (91).
Clemens ann. VIIII	— Trajani III[l. IIII?]	—99 (100).
Evarestus ann. VIII	— c. Trajani XII	—108.
Gleichzeitig † Cerdon v. Alexandrien, succedirt Primus.		

Digitized by Google

Alexander ann. X Gleichzeitig † Primus v. Alexandrien, succedirt Justus.	— Adriani III	— 118.
Xystus ann. X (Chron. XI) Ein Jahr und einige Monate später † Justus v. Alexandrien, succedirt Eumenes.	— Adrianus XII	— 128 (127).
Telesphorus † anno XI $\frac{mo}{mm}$ Nach Irenäus Märtyrer.	— Antonini I	— 138 (137).
Hyginus ann. IIII Ungefähr gleichzeitig † Eumenes, succedirt Marcus.	—	— 142.
Pius † anno XV $\frac{mo}{anno}$	—	— 157 (156).
Anicetus ann. XI	— Aurelii VIII	— 168 (167).
Soter [ann. VIII]	— Aurelii XVII	— 176 (175).
Eleutherus ann. XIII (Chron. XV) Gleichzeitig † Julianus v. Alexandrien, succedirt Demetrius.	— Commodi X	— 188.
Victor ann. X (Chron. XII)	— Severi VIII [l. VIIII]	— 200.
Zephyrinus ann. XVIII (Chron. XII)	— Elagabali I	— 218 (217).
Callistus ann. V (Chron. VIIII)	— c. Alexandri I	— 222 (221).
Urbanus ann. VIII (Chron. VIIII)	—	— 230.

Beide Listen haben zwar Verwandtschaft, namentlich in der Mitte, von Clemens bis Soter, wo nur Telesphorus in der Chronik ein Jahr mehr als die Kirchengeschichte erhält; dagegen gehen sie sowol am Anfang (bei Linus und Anencletus) als am Schlusse (von Eusebius an) soweit auseinander, dass man zwei völlig verschiedene Quellen für dieselben annehmen muss. Die beigeschriebenen Kaisergleichzeitigkeiten der Kirchengeschichte stimmen nirgends mit denen der Chronik überein auch wenn man die Ungenauigkeiten der Verrechnung der Kaiserjahre nach Jahren Abrahams in der Chronik mit in Anschlag bringt. Dennoch treffen beide Listen am Schluss der Regierungszeit Urbans ziemlich genau zusammen, da nach der Chronik der Tod des Urban ins 7. Jahr Alexander fällt, was von der entsprechenden Kaisergleichzeitigkeit der Kirchengeschichte, die wir freilich, da sie nicht angegeben ist, nur aus der Kaisergleichzeitigkeit für den Tod seines Vorgängers Callistus, circa Alexandri I, berechnen können, um etwa ein Jahr, höchstens um 2 Jahr differirt. Das dem Todesjahre Urbans in der Chronik entsprechende Jahr Abrahams 2246 führt freilich auf 228 u. Z., was von dem (durch Rechnung zu findenden) Datum in der Kirchengeschichte um zwei Jahre differirt. Aber eben dieses Jahr 228 ist nach der Kaisertabelle im eusebianishen Kanon nicht das 7., sondern das 8. Jahr Alexanders, und dieses kommt ungefähr mit der Rechnung der Kirchengeschichte überein. Nach der richtigen Chronologie geht das 8. Jahr Alexanders vom 1. Februar 229 bis zum 31. Januar 230; folglich würde, wenn Urbanus wirklich, wie

Digitized by Google

die älteste Recension des liber Pontificalis, der sogenannte catalogus Felicianus angibt, am 19. Mai deponirt sein sollte, sein Tod noch ins Jahr 229 fallen, vorausgesetzt, dass das 8. Jahr Alexanders das richtige ist. Der alte Papstkatalog in der Chronik vom Jahre 354 berechnet als letztes Jahr Urbans dagegen das Jahr 230 n. Chr., also dasselbe Jahr, auf welches auch die Rechnung der Kirchengeschichte führt. Welche von beiden Angaben nun auch die genauere sei, jedenfalls stehen wir hier auf dem Boden beglaubigter Ueberlieferung. Eusebios muss für den Tod des Urbanus ein festes, wol nach dem gleichzeitigen Kaiserjahre bestimmtes Datum vorgefunden haben; ein Resultat, wodurch auch unsre obige Annahme, dass er die Amtszeit des Pontianus absichtlich verlängert habe, um sie mit der Lage der Jahre Abrahams im spatium historicum in Einklang zu bringen, eine neue Bestätigung gewinnt. Für Pontianus standen also Antritts- und Todesjahr, in Kaisergleichzeitigkeiten ausgedrückt, fest: das Antrittsjahr war überliefert, das Todesjahr aus einer ebenfalls überlieferten Angabe, wenn auch unrichtig erschlossen: die Lage des Papstverzeichnisses im spatium historicum brachte es aber mit sich, dass er um die Zwischenzeit auszufüllen, die überlieferte Ziffer von 6 Amtsjahren erhöhen musste. Trotz der Abweichungen der beiden von Eusebios benutzten Listen bei Urban und dessen nächsten Vorgängern treffen beide also in ihren Angaben über den Tod Urbans wieder zusammen.

Eine weitere Uebereinstimmung ergibt sich, wenn wir die Gesamtsumme der für die Bischöfe von Petrus bis Urban verrechneten Jahre ins Auge fassen.

Vergleichen wir zunächst die Bischofsjahre der Chronik mit den entsprechenden, in Jahren Abrahams ausgedrückten Intervallen, so weichen dieselben im Einzelnen fast überall (ausser bei Anencletus und Hygin) von einander ab, gleichen sich aber immer wieder dergestalt aus, dass beide Male dieselbe Gesamtzahl von 191 Jahren herauskommt. Für Petrus, Alexander, Victor werden je zwei, für Evarest, Anicet, Soter, Zephyrin, Urban je 1 Jahr, zusammen 11 Jahre mehr, dagegen für Clemens, Xystus 1, Eleutherus, Callist je 2, für Linus, Telesphorus, Pius je ein Jahr, zusammen wieder 11 Jahre weniger berechnet, was sich gegenseitig ausgleicht. Für die Abweichungen der Berechnung ist lediglich Eusebios selbst verantwortlich; der Grund liegt nur in der Ungenauigkeit seines synchronistischen Verfahren, keineswegs soweit wir sehen können (wenigstens in diesem ersten Theile der Liste) in selbständig überlieferten Daten. Weit genauer stimmt die Rechnung in der Kirchengeschichte. Abweichungen zwischen den Ziffern und den Kaisergleichzeitigkeiten sind hier selten und erklären sich grösstentheils aus der schwankenden Berechnung der Kaiserjahre. So war in der Kaisertabelle der Chronik als 12. Jahr Domitians 91, als 12. Jahr Adrians 127, als erstes Jahr Antonins 137, als 8. Jahr Marc Aurels 167, als erstes Jahr Elagabals 217, als 1. Jahr Alexanders 221 gerechnet; für das dritte Jahr Trajans ist vermuthlich das vierte zu lesen. Jedenfalls gleichen sich diese

Digitized by Google

Differenzen ebenso wie in der Chronik immer wieder aus, sind also für die Kritik von keiner Bedeutung. Dass Telesphorus mit 10, Pius wol mit 14 Jahren berechnet ist, erklärt sich aus der eignen Angabe des Eusebios in der Kirchengeschichte, dass jener im 11., dieser im 15. Jahre gestorben sei. So bleibt nur noch die Differenz der Rechnung bei Victor übrig, dem 10 Jahre beigelegt, aber 12 Jahre berechnet werden. Aber auch diese erklärt sich sofort durch die Annahme, dass Eusebios irrthümlich die Amtsdauer des Eleutherus, des Vorgängers von Victor um zwei Jahre verkürzt hat, die er darnach bei der Berechnung der Amtszeit Victors wieder einbringen wollte. Alle übrigen Zeugen, mit denen Eusebios selbst in der Chronik zusammenstimmt, geben dem Eleutherus nicht 13, sondern 15 Jahre. Setzen wir nun in der Kirchengeschichte den Eleutherus ebenfalls mit 15 statt 13 Jahren an, so ergibt die Gesamtsumme der Bischofsjahre von Petrus bis Urban 191 Jahre, also genau soviel wie in der Chronik. Die Gleichzeitigkeiten geben freilich 2 Jahre weniger, also 189; aber diese Ziffer kommt nur dadurch heraus, dass Eusebios hier die überlieferte Ziffer für Telesphorus (11 Jahre) künstlich um ein Jahr herabdrückt und die gleiche Verkürzung entweder auch bei Pius (14 st. 15 Jahre) wiederholt, oder die Amtszeiten des Eleutherus und Victor zusammen nur mit 24 st. 25 Jahren verrechnet. Da Eusebios in der Kirchengeschichte nach seinem einmal angesetzten Anfangsdatum 42 n. Chr. bis zu dem nach dem Obigen überlieferten Todesjahre des Pontianus, höchstens 189 Jahre zu verrechnen hatte, so war die vorgenommene Tilgung von 2 Jahren unvermeidlich.

Die beiden Catalogen des Eusebios zu Grunde liegende Ueberlieferung zählte also von Petrus bis Urban 191 Jahre. Auch die Zahl der Namen, die Reihefolge der Bischöfe ist in beiden übereinstimmend überliefert. Die Differenz betrifft lediglich die einzelnen Bischofsjahre. Und auch hier liegt für die Bischöfe von Clemens bis Eleutherus dieselbe Urliste zu Grunde. Die Differenzen bei Linus und Anenclet, deren Zahlen ohnehin auf keiner ächten Ueberlieferung beruhen werden, kommen nur soweit als sie auf die Gesamtziffer einwirken in Betracht. Ihre Amtszeit beträgt zusammen in der Chronik 22, in der Kirchengeschichte 24 Jahre; die Differenz von zwei Jahren gleicht sich dadurch aus, dass Xystus I und Urban in der Chronik je ein Jahr mehr erhalten. Die drei Bischöfe Victor, Zephyrin und Kallist aber, bei deren Amtsjahren die Angaben der Chronik und Kirchengeschichte am weitesten auseinander gehen, haben dennoch in beiden Listen zusammen 33 Jahr (in der Chronik 12 + 12 + 9, in der Kirchengeschichte 10 + 18 + 5).

Näheres über das Verhältniss beider Kataloge zu einander kann nur vermuthungsweise aufgestellt werden. Die Urliste ging bis Eleutherus, also gerade soweit als Irenäus und Hegesipp ihre Bischofsreihen fortführen. Dieselbe ward von Verschiedenen fortgesetzt. Diese Fortsetzungen, welche bis zum Tode Kallist's in der Gesamtziffer übereinstimmten, sind im Uebrigen unabhängig von einander veran-

Digitized by Google

staltet. Bei Abfassung der Chronik lag nun dem Eusebios nur die eine dieser Fortsetzungen vor, welche in der Gestalt wie Eusebios sie benutzt, bis zu der im 19. Jahre Diocletians ausgebrochenen Christenverfolgung (303) herabging. In dem (zum Schluss lückenhaften) armenischen Texte wird Gajus, in der fortlaufenden Liste der Kirchengeschichte*) der Nachfolger des Gajus, der in der Verfolgung Märtyrer gewordene Marcellinus zuletzt erwähnt. Ueber letzteren hinaus hat also Eusebios die Liste auch in der Chronik nicht fortgesetzt. Späterhin, als er die Kirchengeschichte schrieb, war er in den Besitz einer zweiten Liste gelangt, welche aber nur für die Zeit von Petrus bis Urban auf einer anderen Quelle beruhte. Diese ist daher in der Kirchengeschichte an die Stelle des früher benutzten Kataloges getreten. Der Vorzug, welchen der Kirchenhistoriker diesem neugewonnenen Hülfsmittel gab, beweist schon, dass er dasselbe für zuverlässiger hielt als die andere Liste. Und hierin hat er vollkommen Recht. Die Liste in der Kirchengeschichte steht — um von Hieronymus vorläufig noch abzusehn — dem alten lateinischen Kataloge des Chronisten vom Jahre 354 bedeutend näher als die Liste der Chronik, scheint also der eigenen Ueberlieferung der römischen Kirche entlehnt zu sein. Ueberall nämlich, wo die Liste der Kirchengeschichte von der Liste der Chronik differirt, stimmt der lateinische Katalog mit jener gegen diese zusammen. Für die kritische Herstellung der ältesten Ueberlieferung sind wir daher bei der Zeit von Petrus bis Urban vorzugsweise an die Liste der Kirchengeschichte gewiesen, wogegen die Angaben der Chronik hier nur dann einen kritischen Werth erhalten, wenn sie die Ansätze der Kirchengeschichte gegen die der lateinischen Kataloge bestätigen. Für die Zeit von Pontianus bis Marcellin aber sind die Angaben des Eusebios auch in der correcteren Text-Gestalt, welche die Kirchengeschichte bietet, von sehr zweifelhaftem Werthe. Hier wird die Kritik zunächst an den lateinischen Katalog des Chronisten von 354 sich gewiesen sehen, welcher höchstwahrscheinlich aus dem Archive der römischen Kirche stammt. Derselbe enthält nicht blos die Jahre, sondern auch die Monate und Tage. Eine Vergleichung seiner Angaben mit denen der Kirchengeschichte führt aber zur Entdeckung eines ganz eigenthümlichen Verwandtschaftsverhältnisses beider Kataloge.

Eus. H. E.	catalogus Liberianus.
Pontianus ann. VI	Pontianus ann. V. mens. II dies VII
Anteros m. I	Anteros mens. I d. VIII
Fabianus ann. XIII	Fabianus ann. XIIII m. I d. X
Cornelius ann. III	Cornelius ann. II m. III d. X
Lucius m. VIII	Lucius ann. III m. VIII d. X
Stephanus ann. II	Stephanus ann. IIII (I. III) m. II d. XXI
Xystus ann. XI	Xystus ann. II m. XI d. VI
Dionysius ann. VIIII	Dionysius ann. VIII (I. VIIII) m. II d. IIII

*) Von den zeitgenössischen Bischöfen seit Marcellin werden bei gegebenem Anlasse nur die Namen, und auch diese nicht vollständig, aber nirgends mehr Jahre erwähnt.

Digitized by Google

Eus. H. E.	catalogus Liberianus
Felix ann. V	Felix ann. V m. XI d. XXV
Eutychianus c. m. X	Eutychianus ann. VIII m. XI d. III
Gaius ann. XV	Gaius ann. XII m. IIII d. VII.

Sagen wir gleich, wie es sich mit dem Texte des Eusebios verhält. Eusebios fand eine Liste vor, welche mit dem catal. Liberian. wesentlich identisch, wie dieser nicht blos Jahre, sondern auch Monate und Tage enthielt. Aber beim Abschreiben desselben widerfuhr es ihm (oder seinem Gewährsmann), dass er bei Cornelius, Lucius, Stephan, Xystus und Eutychianus nur die Ziffern für die Monate wiedergab und diese bei Lucius und Eutychian zwar richtig als Monate, bei Cornelius, Stephan und Xystus dagegen als Jahre verrechnete. Die übrigen Differenzen bei Pontian (6 Jahre st. 5) Fabian (13 Jahre st. 14), Dionysius (9 Jahre statt 8) und bei den Monatsziffern für Eutychian (10 st. 11) beruhen einfach auf handschriftlichen Verschiedenheiten, bei denen das Richtige meist auf der Seite des Liberianus sein wird, ausser bei Dionysius, der dort sicher mit Unrecht nur 8 Jahre erhält. Die Varianten setzen offenbar auch für die Quellen, aus welchen Eusebios sie schöpfte, ein ursprünglich mit römischen Ziffern geschriebenes Verzeichniss voraus. Die Verlängerung der Amtsjahre des Gajus endlich von 12 auf 15 erklärt sich vielleicht aus der Nothwendigkeit, die eingetragene Papstliste mit seinem Synchronismus in Uebereinstimmung zu bringen, vielleicht liegt aber auch hier nur eine handschriftliche Verderbniss vor. Als selbständige Quelle für die Papstchronologie können die eusebianischen Nachrichten sonach nur für die Zeit von Petrus bis Urban, nicht für die Folgezeit gelten.

Die Chronik des Eusebios liegt nun aber bekanntlich auch dem Werke des Hieronymus zu Grunde. Die Meinung, dass wir in demselben einfach eine lateinische Uebersetzung des Eusebios vor uns hätten, kann gegenwärtig als abgethan angesehen werden. Eben darum bedürfen aber die Angaben des Hieronymus noch einer besonderen Untersuchung. Die Einrichtung ist wesentlich dieselbe wie bei Eusebios: Das spatium historicum ist nach Jahren Abrahams arrangirt und die Successionen der römischen Bischöfe bei den betreffenden Jahren eingetragen. Die Kaiserjahre stimmen bis Commodus (2196 Abr. = 180 u. Z.) bei beiden Chronisten völlig überein. Von hier an differiren sie um je ein Jahr, da Hieronymus den Pertinax (2209 Abr. = 193 bei Eus.) weglässt und den Antritt des Severus statt auf 2210 Abr. schon auf das Jahr 2209 setzt. Die Reduction der Jahre Abrahams auf unsre Zeitrechnung hat nach den Untersuchungen Gutschmid's (a. a. O.) so zu geschehen, dass man bis auf Pertinax wie bei Eusebius 2016, von da an aber 2017 von dem gegebenen Jahre Abrahams abzieht.

Die Daten in der Ausgabe von Schöne sind hiernach zu berichtigen.

Was nun die Bischofsliste des Hieronymus betrifft, so stellen wir dieselbe zunächst nach den Angaben seiner Chronik auf nachfolgender Tabelle zusammen:

Digitized by Google

	Petrus ann. XXV	2058 Abr.		42 aer. Dion.	Claudii II
1.	Linus ann. XI	2084	„	68 „	Neronis XIV
2.	Cletus ann. XII	2095	„ [1]	79 „	Titi I
3.	Clemens ann. VIIII	2108	„	92 „	Domitiani XII
4.	Evarestus ann. VIIII	2115	„	99 „	Trajani II
5.	Alexander ann. X	2124	„ [2]	108 „	Trajani XI
6.	Xystus ann. X	2135	„	119 „	Hadriani III
7.	Telesphorus ann. XI	2144	„	128 „	Hadriani XII
8.	Hyginus ann. IIII	2154	„	138 „	Antonini I
9.	Pius ann. XV	2158	„	142 „	Antonini V
10.	Anicetus ann. XI sub quo Polycarpus Romam venit.	2173	„	157 „	Antonini XX
11.	Soter ann. VIII	2184	„ [3]	168 „	Marci VIII
12.	Eleutherus ann. XV	2193	„	177 „	Marci XVII
13.	Victor ann. X cuius mediocria de religione exstant volumina.	2209	„	192 „	Severi I
14.	Zephyrinus ann..... [4]	2217	„	200 „	Severi VIIII
15.	Callistus ann. V	2236	„	219 „	Elagabali II
16.	Urbanus ann. VIIII	2241	„	224 „	Alexandri III
17.	Pontianus ann. V	2250	„	233 „	Alexandri XII
18.	Anteros mens. I	2255	„	238 „	Gordiani I
19.	Fabianus ann. XIII	2255	„	238 „	Gordiani I
20.	Cornelius ann. II	2269	„	252 „	Galli I
21.	Lucius mens. VIII	2270	„	253 „	Galli II
22.	Stephanus ann. III	2270	„	253 „	Galli II
23.	Xystus ann..... [5]	2272	„ [6]	255 „	Gallieni II
24.	Dionysius ann. VIIII	2282	„	265 „	Gallieni XII
25.	Felix ann. V	2294	„	277 „	Probi I
26.	Eutychianus mens. VIII	2298	„	281 „	Probi V
27.	Gaius ann. XV	2298	„	281 „	Probi V
28.	Marcellianus ann. VIIII [7]	2313	„	296 „	Diocletiani XII
29.	Eusebius mens. VII	2321	„	304 „	Diocletiani XX persecutionis II
30.	Miltiades ann. IIII	2321	„	304 „	Diocletiani XX
31.	Silvester ann. XXII	2326	„	309 „	Constantini IIII
32.	Marcus mens. VIII	2348	„ [8]	331 „	Constantini XXV
33.	Julius ann. XVI mens. IIII	2348	„ [8]	331 „	Constantini XXV
34.	Liberius..... (Felix ann. I)	2365	„ [9]	342 „	Constantini VII
35.	Damasus.....	2383	„ [10]	366 „	Valentiniani III

[1]) Schöne 2096. [2]) Trajani XI. 2124 Abr. codd. Petav. Fux. Traj. XII. 2125 Abr. Schöne. [3]) Marci VIII 2184 codd. Petav. Fux. Marci VIIII 2185 Abr. Schöne. [4]) ann. XX. cod. Petav. Die übrigen codd. lassen die Ziffer aus. [5]) Die codd. Amand. Bongars. u. Petav. haben hier eine Lücke. In cod. Fux. sind die Bischofszeiten von Lucius-Felix aus einem Texte des liber Pontificatis interpolirt. [6]) Gallieni I. 2271 Schöne. [7]) in codd. Amand. u. Bongars. fehlt die Ziffer, cod. Freheri hat: Marcellianus ann. VII. Marcellus ann. III. [8]) so codd. Petav. u. Fux. nach Pontacus. Schöne 2347. [9]) c. Fux. 2366. [10]) so codd. Petav. u. Fux. Schöne 2382.

Digitized by Google

Ein kurzer Blick auf das Verzeichniss der eusebianischen Chronik zeigt sofort, wie frei Hieronymus dieselbe bearbeitet hat. In den Gleichzeitigkeiten treffen beide nur bei Anencletus (2095 Abr. Titi I) und bei Anteros und Fabian Gordiani I (2256 Eus., 2255 Hieron.) zusammen. Alle übrigen Jahre Abrahams sind verschieden. Dafür berührt sich Hieronymus fast überall mit den Kaisergleichzeitigkeiten der Kirchengeschichte, oder weicht von denselben nur um ein einziges Jahr ab (ausser bei Victor und Urban, wo die Differenz etwas grösser ist.) Auch das Zusammentreffen mit der eusebianischen Chronik bei Anencletus und bei Anteros und Fabianus erhält sein volles Licht durch den Umstand, dass auch die Kirchengeschichte hier übereinstimmt. Hieronymus hat also statt der Kaisergleichzeitigkeiten der Chronik die der Kirchengeschichte zu Grunde gelegt. Ein ähnliches Verhältniss scheint auch bei den Bischofsjahren stattzufinden. Bei den ältesten Päpsten von Petrus bis Urban stimmt Hieronymus mit den Ziffern der Chronik überall nur dort zusammen, wo auch die Kirchengeschichte übereinstimmt, mit einziger Ausnahme von Urban, der bei ihm eben wie in der Chronik 9 Jahre (in der Kirchengeschichte 8 Jahre) erhält. Denn die 15 Jahre des Eleutherus begründen keine Differenz, da diese Ziffer auch in der Kirchengeschichte hergestellt werden muss. Dagegen stimmt er mit der Kirchengeschichte gegen die Chronik überall, wo beide von einander abweichen, ausser bei Linus, der ein Jahr weniger als in der Kirchengeschichte (aber drei Jahre weniger als in der Chronik) erhält, wogegen die Ziffer bei Evarest gegen die übereinstimmende Angabe beider Kataloge des Eusebios um ein Jahr höher, statt 8 auf 9 Jahre angesetzt ist. Ausser bei Linus, Evarestus und Urbanus sind also die Ziffern des Hieronymus dieselben wie in der Kirchengeschichte. Genau dieselben Ziffern (Linus ann. XI, Evarestus ann. VIIII, Urbanus VIIII) bietet nun aber auch der lateinische Papstkatalog vom Jahre 530 (cat. Felicianus), oder vielmehr dessen vorauszusetzende, noch neben dem catal. Liberian. benutzte ältere Quelle. Dieselbe gibt ausser bei Pius, wo sie ann. XVIII oder XVIIII bietet (gegen ann. XV, wie Hier. mit Eus. liest) genau dieselben Ziffern wie Hier., so dass hier entweder Hier. den auch für Felicianus als Quelle dienenden lateinischen Katalog, oder dieser jenen benutzt haben muss. Die Gesamtzahl der für Petrus bis Urban berechneten Jahre beträgt ein Jahr mehr als bei Eusebios, nämlich 192, 2058—2250 Abrah. Da nun die Summe der einzelnen Bischofszeiten ausser Zephyrin sich auf 174 Jahre beläuft, so ergibt sich, dass die fehlende Ziffer bei Zephyrin auf 18 Jahre bestimmt werden muss, wie in der Kirchengeschichte; ebenso ist aber auch in dem erwähnten lateinischen Kataloge herzustellen, da die Ziffer VII im cat. Fel. handgreiflich verderbt ist. Bei den Bischöfen von Pontianus bis einschliesslich Gajus fällt ebenfalls zunächst die Uebereinstimmung mit der Liste der Kirchengeschichte in die Augen. Die scheinbar geringen Abweichungen bei Cornelius, Stephan und Eutychianus tragen für die Gesamtrechnung nichts aus; und wenn Pontianus ein Jahr weniger als in der Kirchengeschichte erhält, so gleicht sich hier-

Digitized by Google

durch das Jahr wieder aus, um welches der Vorgänger Pontians, Urban, höher angesetzt war. Die Gesamtsumme der Jahre vom Antritte Pontians bis zum Tode des Gajus beträgt bei Hieronymus 63 Jahre (2250—2313 Abrah.), also ein Jahr weniger als bei Eusebios, wodurch das überschüssige Jahr für die Zeit von Petrus—Urban (192 für 191) wieder ausgeglichen, die Gesamtzahl der Jahre von Petrus bis Marcellin also ebenso wie bei Eusebios auf 255 Jahre berechnet wird. Hierdurch bestimmt sich zugleich die fehlende Ziffer für Xystus II auf 11 Jahre wie in der Kirchengeschichte. Im Einzelnen weichen auch bei Hieronymus die in Jahren Abrahams ausgedrückten Intervalle von den Papstjahren um je 1 bis 2 Jahre ab, was sich aber immer wieder ausgleicht. Die Amtszeiten des Petrus, Cletus, Alexander, Soter, Eleutherus, Zephyrinus, Fabianus werden um je 1, die des Dionysius sogar um 3 Jahre, zusammen um 10 Jahre höher, die des Xystus I, Telesphorus, Cornelius, Stephan, Xystus II, Felix um je 1, des Clemens und Victor um je 2 Jahre, zusammen um 10 Jahre niedriger verrechnet als die beigeschriebenen Ziffern verlangen. In einigen Fällen (bei Xystus I, Telesphorus und Soter) stimmt die Verrechnung mit der in der Chronik des Eusebios überein; doch sind alle diese Ansätze nur für das synchronistische Verfahren des Hieronymus wichtig. Was endlich die gesamte Lage der römischen Bischofsjahre im spatium historicum betrifft, so beginnt Hieronymus die Päpstjahre drei Jahre später als Eusebios im Chronikon, nämlich 2058 Abr. (42 u. Z.) oder Claudi II (Chron. Eus. 2053 Abr., 39 u. Z. oder Gai III) und rechnet bis zum Antritte des Marcellinus herunter auf 2313 Abr. 296 u. Z. oder Diocletiani XII, während bei Eusebios 2311 Abr. 293 u. Z. oder Diocletiani VIII gestanden haben muss. Der Unterschied von drei Jahren für den Anfang der Rechnung wird sich wieder auf den Einfluss der Kirchengeschichte zurückführen lassen, nach deren Angaben man bei der Annahme eines 25jährigen römischen Episkopates des Petrus auf 42 aer. Dion. statt auf 39 zurückkam. Durch den Ansatz der Amtsjahre des Linus, der in der Chronik 14, in der Kirchengeschichte 12 Jahre erhält, mit nur 11 Jahren gleicht sich jene Differenz von 3 Jahren vorläufig wieder aus, daher der Antritt des Anencletus (oder Cletus) mit der eusebianischen Chronik auf 2095 Abr. (Titi I) fällt, was auch von der Kirchengeschichte, die das zweite Jahr des Titus nennt, nur scheinbar differirt. Das gegenüber der Kirchengeschichte bei Linus fehlende Jahr wird durch ein Jahr mehr bei Evarestus compensirt. Im Uebrigen liegen, wie bereits bemerkt, die Kaisergleichzeitigkeiten der Kirchengeschichte, soweit dieselben benutzt werden konnten, und nicht die der Chronik zu Grunde.

Noch aber sind die Abweichungen bei Pontianus, Cornelius, Stephanus und Eutychianus nicht erklärt. Dieselben könnten geringfügig scheinen, gewinnen aber dadurch kritische Bedeutung, dass sie wieder mit einem lateinischen Kataloge, nämlich zwar nicht wie oben mit dem hier sehr verderbten felicianischen, aber mit dem liberianischen (in der Chronik vom Jahre 354 enthaltenen) Papstverzeichnisse

Digitized by Google

zusammenstimmen. Denn bei Stephanus ist auch im Liberianus aus anderweiten Gründen ann. III statt ann. IIII herzustellen, bei Eutychianus aber, dem Liberianus ann. VIII m. XI d. III gibt, ist der Ansatz bei Hieronymus mens. VIII aus einer ähnlichen Verwechselung der Jahre und Monate, wie wir sie oben bei Eusebios fanden, hervorgegangen, nur dass Eusebios die Monate seiner Quelle richtig als Monate verzeichnet (circa m. X), Hieronymus aber die Ziffer der Jahre als Ziffer der Monate wiedergibt. Folgende Tafel wird den Sachverhalt noch näher veranschaulichen.

catalogus Liberianus	Eusebius H. E.	Hieronymus
Pontianus ann. V m. II d. VII	ann. VI	ann. V
Anteros m. I d. X [I. XII]	m. I	m. I
Fabianus ann. XIIII [m. I] d. X	ann. XIII	ann. XIII
Cornelius ann. II m. III d. X	ann. III	ann. II
Lucius [ann. III] m. VIII d. X	c. m. VIII	m. VIII
Stephanus ann. IIII [I. III] m. II d. XXI	ann. II	ann. III
Xistus ann. II m. XI d. VI	ann. XI	ann. [XI]
Dionysius ann. VIII [I. VIIII] m. V. d. IIII	ann. VIIII	ann. VIIII
Felix ann. V m. XI d. XXV	ann. V	ann. V
Eutychianus ann. VIII m. XI d. III	c. m. X	m. VIII
Gaius ann. XII m. IIII d. VII [I. VI]	ann. XV	ann. XV
Marcellinus ann. VIII m. III d. XXV		ann. [VIIII]

Nehmen wir an, dass in dem lateinischen Katalog, welchen Hieron. benutzt, die Fehler unsers Liberianus bei Lucius, Stephanus und Dionysius noch nicht eingedrungen waren, so stimmt Hieronymus mit demselben überall auch gegen Eusebios überein, ausser bei Fabianus, Xystus und Gajus, wo das umgekehrte Verhältniss stattfindet. Die falschen 11 Jahre für Xystus musste Hieron. aus Eusebios und nicht aus dem lateinischen Kataloge herübernehmen, um die Gesamtsumme herauszubringen.

Ob er die Ziffern XIII statt XIIII für Fabianus und XV statt XII bei Gajus nur bei Eusebios oder auch in seiner zweiten Quelle vorgefunden habe, ist gleichgiltig, da diese Differenzen lediglich auf handschriftlichen Verderbnissen beruhen. Bei Fabianus ist wahrscheinlich XIIII, bei Gajus jedenfalls XII die richtige Zahl. Bei Marcellinus, von welchem Eusebios nur den Namen, nicht mehr die Ziffer gibt, wird ann. VIIII bei Hieron. aus ann. VIII, wie Liberianus überliefert, verderbt sein.

Die Bischofsliste des Hieronymus reicht nun aber noch ein Stück über die des Eusebios hinaus. Letztere ging nur bis Marcellinus, den letzten Bischof vor der Verfolgung; dagegen gibt Hieronymus die Namen und Kaisergleichzeitigkeiten der Bischöfe bis auf seinen Zeitgenossen Damasus, die Zahlen ihrer Amtsjahre nur bis auf Julius. Die von ihm benutzte Liste hört also genau an demselben Punkte auf, wie die des liberianischen Katalogs. Dennoch liegt nicht dieser selbst, sondern nur ein verwandtes Verzeichniss zu Grunde. Zur Vergleichung ziehen wir hier noch einen

Digitized by Google

alten, ursprünglich griechisch geschriebenen Katalog herbei, welchen Mabillon (vetera analecta T. III p. 426) aus einem cod. Corbeiensis mitgetheilt hat. Derselbe ging ursprünglich bis Hormisdas († 523) und bietet eine noch ziemlich reine Gestalt desjenigen Textes, welcher neben dem catalogus Liberianus als zweite Quelle des sogenannten liber Pontificalis gedient haben muss.

catalogus Liberianus.	codex Corbeiensis.	Hieronymus.
Marcellus ann. I. m. VI. d. XX	fehlt (aber Marcellinus unter dem Namen Marcellus aufgeführt)	fehlt ganz
Eusebius m. IIII d. XVI	mens....	m. VIII
Miltiades ann. III m. VI d. VIII.	ann. IIII	ann. IIII
Silvester ann. XXI m. XI.	ann. XXIII m. X	ann. XXII
Marcus m. VIII d. XX	[m. VIII]*)	m. VII
Julius ann. XV m. I [I. II.] d. XI [I. VI]	ann. XV m. II d. VII	ann. XVI m. IIII
Liberius Ziffer fehlt	ann. VI m. IIII d. VIII	Ziffer fehlt
Felix fehlt ganz	.... d. I [I. ann. I]	ann. I
Damasus fehlt ganz	ann. XVIII m. III d. XI	Ziffer fehlt.

Die Weglassung des Marcellus bei Hieronymus stimmt mit cod. Corbei. überein und erklärt sich auch hier wol am leichtesten daraus, dass der beiden Listen zu Grunde liegende Katalog wie der des Eusebios ursprünglich nur bis zur diocletianischen Verfolgung ging, und später fortgesetzt wurde, wobei denn der letzte Bischof vor und der erste nach der Verfolgung wegen der Aehnlichkeit ihrer Namen mit einander vermischt wurden. Bei Miltiades hat auch der cod. Corb., ebenso wie Hieron. statt der genauen Angabe des cat. Liberian. ann. III m. VI d. VIII nur ann. IIII, bei Marcus geben beide nur die Monate an. Bei Silvester ist wieder die Ziffer des Liberian. die richtige; Hieronymus steht derselben noch näher als cod. Corbei., bei welchem ann. XXIII aus ann. XXII verderbt sein muss; bei Julius ist umgekehrt die Ziffer des Hieronymus verderbt, Jahre und Monate im cod. Corb. sind richtig. Bei Eusebius endlich, wo im cod. Corb. die Ziffer für die Monate fehlt, beruht die Differenz zwischen Hieron. (m. VII) und Liberian. (m. IIII) nur auf handschriftlicher Verderbniss, die hier möglicherweise auch auf Seiten des Liberian. sein könnte.

Jedenfalls weist Hieronymus hier wieder auf eine Liste zurück, die mit der des Liberianus verwandt, aber weniger correct, und im Wesentlichen mit der zweiten Quelle des liber Pontificalis identisch ist. Er hat also neben den durch Eusebios aufbewahrten Listen noch einen römischen Katalog benutzt, welcher ursprünglich ebenfalls bis Marcellinus ging, ihm aber bereits in einer Fortsetzung bis

*) So habe ich hier aus einem verwandten Kataloge, welchen Montfaucon (opp. Athanasii I, I p. LXXXIX) mittheilt, hergestellt. Der cod. Corbei. ist hier schon verderbt.

Digitized by Google

Julius vorlag. Für die Bischöfe von Petrus bis Urban ist dieser Katalog auch im cod. Corbei. und den ältesten Texten des liber Pontificalis (besonders in der felicianischen Recension) noch ziemlich treu erhalten, von Pontianus bis Marcellinus bietet Hieronymus denselben noch in weit ursprünglicherer, dem catal. Liberian. verwandterer Gestalt, von Marcellus an treffen beide Texte, der des Hieronymus und der der späteren Lateiner wieder mit Liberianus zusammen. Die grössere Abweichung des Hieronymus in den Ziffern des Julius von beiden Lateinern erklärt sich wol daraus, dass das sowol dem Hieronymus als dem corveier Kataloge und dem liber Pontificalis gemeinsam zu Grunde liegende Verzeichniss nur bis Silvester oder Marcus fortgesetzt war, das von Hieronymus benutzte Exemplar dieses Verzeichnisses aber bei Julius noch einen selbständigen Nachtrag erhielt, der freilich eben keinen sehr kundigen Urheber verräth. Die Annahme, dass Hieronymus selbst auf Grund eigner Forschung die Ziffern für Julius nachgetragen hätte, hat gegen sich, dass er dann wol auch die Ziffer für Liberius ergänzt haben würde. Doch könnte die Zahl ann. XVI m. IIII, welche mit den 8 Monaten des Marcus grade 17 Jahre gibt, möglicherweise durch Berechnung gefunden sein, um den Zwischenraum von 2348 Abr. (dem Antrittsjahr für Marcus und Julius) bis 2365 Abr. (dem Antrittsjahr des Liberius) auszufüllen. Denn die Jahre Abrahams von Julius bis Damasus sind jedenfalls von Hieronymus selbständig hinzugethan. Wie dem aber auch sei, die Liste des Hieronymus hat nicht blos für die Textkritik der Kataloge des Eusebios ihren Werth, sondern verdient auch bei einer näheren Prüfung der lateinischen Kataloge genauere Beachtung.

Zur Uebersicht stelle ich die hergestellten Verzeichnisse nochmals zusammen.

Eus. Chron.	Eus. H. E.	Hieron.
Petrus ann. XXV	Petrus ann. XXV	Petrus ann. XXV
Linus ann. XIIII	Linus ann. XII	Linus ann. XI
Anencletus ann. VIII	Anencletus ann. XII	Cletus ann. XII
Clemens ann. VIIII	Clemens ann. VIIII	Clemens ann. VIIII
Evarestus ann. VIII	Evarestus ann. VIII	Evarestus ann. VIIII
Alexander ann. X	Alexander ann. X	Alexander ann. X
Xystus ann. XI	Xystus ann. X	Xystus ann. X
Telesphorus ann. XI	Telesphorus ann. XI	Telesphorus ann. XI
Hyginus ann. IIII	Hyginus ann. IIII	Hyginus ann. IIII
Pius ann. XV	Pius ann. XV	Pius ann. XV
Anicetus ann. XI	Anicetus ann. XI	Anicetus ann. XI
Soter ann. VIII	Soter ann. VIII	Soter ann. VIII
Eleutherus ann. XV	Eleutherus ann. XV	Eleutherus ann. XV
—	—	—
Victor ann. XII	Victor ann. X	Victor ann. X
Zephyrinus ann. XII	Zephyrinus ann. XVIII	Zephyrinus ann. XVIII
Callistus ann. VIIII	Callistus ann. V	Callistus ann. V
Urbanus ann. VIIII	Urbanus ann. VIII	Urbanus ann. VIIII
—	—	—

Digitized by Google

Eus. Chron.	Eus. H. E.	Hieron.
Pontianus ann. VIIII	Pontianus ann. VI	Pontianus ann. V
Anteros mens. I	Anteros mens. I	Anteros mens I
Fabianus ann. XIII	Fabianus ann. XIII	Fabianus ann. XIII
Cornelius ann. III	Cornelius ann. III	Cornelius ann. II
Lucius mens. II	Lucius mens. VIII	Lucius mens. VIII
Stephanus ann. II	Stephanus ann. II	Stephanus ann. III
Xystus II. ann. XI	Xystus II. ann. XI	Xystus II. ann. XI
Dionysius ann. VIIII	Dionysius ann. VIIII	Dionysius ann. VIIII
Felix ann. V	Felix ann. V	Felix ann. V
Eutychianus mens. II	Eutychianus mens. X	Eutychianus mens. VIII
Gaius ann. XV	Gaius ann. XV	Gaius ann. XV
[Marcellinus].	Marcellinus [ann. VIII]*).	Marcellianus ann. VIIII
—	—	—
		Eusebius mens. VII
		Miltiades ann. IIII
		Silvester ann. XXII
		Marcus mens. VIII
		—
		Julius ann. XVI mens. IIII
		Liberius [c. ann. VII]**)
		Felix II. ann. I
		Damasus.
		—

Ausser der lateinischen Bearbeitung der eusebianischen Chronik durch Hieronymus ist neuerdings auch eine angebliche syrische Uebersetzung derselben bekannt worden, deren Publication in der Ausgabe Schönes durch Rödiger besorgt worden ist. Dieser (übrigens sehr lückenhaft überlieferte) Text ist jedoch nicht der des Eusebios selbst, sondern einer unbekannten späteren Chronographie, welche bis zum Jahre 636 reicht und durch ein Verzeichniss der Khalifen bis Jazid II († 724) vervollständigt ist. Der Chronist lässt die Jahreszahlen ganz weg und berührt sich hierin mit Georgios Synkellos, daher Gutschmid***) vermuthet, er habe vielleicht den Eusebios erst durch Vermittlung des von Syrern oft citirten Anianos benutzt.

Das in dieser Chronik enthaltene Papstverzeichniss ist nicht aus der Chronik des Eusebios, sondern aus einer dem Kataloge der Kirchengeschichte verwandten Liste geschöpft, soweit der sehr verderbte Text eine Vergleichung zulässt. Das Verzeichniss ist dieses:

*) Diese Ziffer ergibt sich wenigstens aus der zu Grunde liegenden Rechnung 295—303 n. Chr.

**) 2365—2383 Abr. würde gar 8 Jahre ergeben, aber hiervon ist das Jahr für Felix II. in Abzug zu bringen.

***) In der Recension von Eusebii Chronicorum Vol. II ed. A. Schöne (Jahrbücher für Philologie u. Paedag. herausg. von Fleckeisen 1867 S. 677).

Digitized by Google

Petrus ann. XXV
1. Linus ann. XII
[2. Anencletus fehlt]
3. Clemens ann. VIIII
4. Evarestus ann. VIII
[5. Alexander fehlt.]
6. Xystus ann. III
7. Telesphorus ann. XX
8. Hyginus ann. IIII
9. Pius ann. XV
10. Anicetus ann. XI
11. Soter ann. VIII
[12. Eleutherus fehlt]
13. Victor ann X
14. Zephyrinus ann. XVIII
15. Callistus ann. V
16. Urbanus ann. VIIII
17. Pontianus ann. XV [l. V]
18. Anteros mens. I
19. Fabianus ann. XII [l. XIII]
20. Cornelius ann. II
21. Lucius.
22. Stephanus ann. III
[23. Xystus fehlt]
[24. Dionysius fehlt]
25. Felix ann. V
26. Eutychianus mens. VIII
27. Gaius ann. XV
28. Marcellinus.

Die Ziffern bei Xystus I, Telesphorus, Pontianus und Fabianus sind verderbt. Wichtig dagegen sind die Ansätze bei Urban (ann. VIIII), Cornelius (ann. II), Stephan (ann. III), Eutychianus (mens. VIII). Dieselben stimmen sämmtlich mit Hieronymus überein. Da nun eine Benutzung des Hieronymus durch den Syrer (oder auch durch den von diesem zu Grunde gelegten griechischen Chronographen) an und für sich sehr unwahrscheinlich ist, auch die anderweiten Abweichungen des ersteren von der Kirchengeschichte des Eusebios (bei Linus und Evarestus) durch den Syrer keine Bestätigung finden, so muss man die beiden gemeinsamen Varianten auf eine gemeinsame Quelle zurückführen, in welcher wir wohl den vorhin nachgewiesenen zweiten Katalog, dessen sich Hieronymus bediente, oder ein mit diesem aus derselben Quelle geflossenen Document wiedererkennen dürfen. Aus diesem Kataloge und nicht aus der Kirchengeschichte des Eusebios ist also die Papstliste des Syrers geschöpft. Hiernach wird bei Pontianus ann. V statt ann. XV, bei Fabianus ann. XIII statt ann. XII herzustellen sein. Bei Xystus I. ist die ursprüngliche Ziffer nicht zu ermitteln; bei Telesphorus hat wahrscheinlich nicht ann. XI, sondern ann. X ursprünglich gestanden. Die fehlenden Ziffern bei Anencletus, Alexander, Eleutherus, Lucius, Xystus II., Dionysius müssen dahingestellt bleiben.

Von den späteren griechischen Chronisten verdienen noch Beachtung das χρονογραφίων σύντομον vom Jahre 853 (abgedruckt bei Mai scriptt. vett. nova collectio 1, 2 p. 1 sqq.), Georgios Synkellos (im corpus scriptt. hist. Byzant. Vol. I ed. Dindorf Bonn 1829) mit seinem Fortsetzer Theophanes (am besten in der Pariser Ausgabe 1655 fol.) und die kurze Chronographie des Patriarchen Nikephoros (in der Ausgabe von Dindorf Bonn 1829, hinter dem Synkell). Dieselben haben sämtlich aus gemeinsamer Quelle geschöpft. Das erstgenannte Werk, der Ueberschrift nach aus Eusebios excerpirt (ἐκ τῶν Εὐσεβίου τοῦ Παμφίλου πονημάτων) wurde im 13. Jahre

Digitized by Google

Michaels des Jüngeren und der Theodora und Thekla (zwischen 1. Sept. 853 und Jan. 854) verfasst und bietet S. 9 ein Verzeichniss der römischen Bischöfe unter der Ueberschrift Πατριάρχαι Ῥώμης, von Petrus an bis Paschalis I. Unmittelbare Quelle ist eine ältere Schrift, welche die Bischofsliste bis Pelagius I. (—569) fortführte: bis zu diesem Papste nämlich reichen die Angaben der Amtsjahre; von den folgenden Päpsten sind nur die Namen genannt. Bei Johann III., unter dem diese Liste verfasst zu sein scheint, findet sich von zweiter Hand die Bemerkung οὗτος οὐ κεῖται. Wesentlich dieselbe Liste lag, wenigstens für die Bischöfe nach der Verfolgung, auch dem Nikephoros und Theophanes vor, von denen jener seinen Katalog bis Bonifacius IV., also um 7 Bischöfe, diese bis Benedict I, also um zwei Bischöfe weiterführt.

Die Quelle gab ausser den Namen und Jahren der Bischöfe auch die Namen der gleichzeitigen Kaiser, doch ohne nähere Zeitbestimmung, und von Dionysius an vereinzelte historische Notizen, die mit einigen Abweichungen auch bei Nikephoros aufbewahrt sind. Die Kaisergleichzeitigkeiten hören mit Leo dem Grossen auf: vermuthlich ist also dieser Katalog bis Pelagius I. selbst wieder die Fortsetzung eines älteren, der bis Leo dem Grossen reichte. Die Jahreszahlen für „die Patriarchen nach der Verfolgung" stimmen, wenigstens von Julius I. an bis Hilarus, dem Nachfolger Leo's, fast überall mit den reineren Texten der lateinischen Kataloge überein, aus denen die älteste Recension des liber Pontificalis geflossen ist. Die wenigen Abweichungen erklären sich aus Textverderbnissen, die theils in unser Chronographion, theils in dessen Quelle eingedrungen sind. Ersterer Art sind die Angaben Damasus ann. XXVIII st. XVIII, Leo ann. XXV st. XXI, wo noch Nikephoros und Theophanes das Richtige bieten; letzterer Art die Ziffern bei Zosimus (8 Jahre), Bonifacius I. (4 Jahre), Cölestin (10 Jahre), welche ebenso von Nikephoros und Theophanes überliefert sind. Aber auch von Marcellus bis Marcus liegt ursprünglich dieselbe Liste wie bei den Lateinern zu Grunde. Die Abweichungen von unsern Texten des catal. Felicianus lassen sich zum Theil auch aus lateinischen Zeugen belegen: so die Weglassung des Marcellinus durch die zwei von Mabillon mitgetheilten Kataloge, den Katalog bei Montfaucon (in Athanasii opp. I, 1 p. LXXXIX) und einen cod. Bodleianus (bei Dodwell in Pearsoni opp. posth. p. 229 sq.)*); die vier Jahre des Miltiades und die zwei Jahre des Marcus bei denselben Zeugen**) und den ältesten Codd. des liber Pontificalis. Die Ziffer für Marcellus (ann. II), Eusebius (ann. I; Niceph. ann. IIII), Silvester (ann. XXVIII) sind schon in der Quelle der griechischen Chronographen verderbt gewesen. Bei Marcellus hat catal. Liberian.

*) Das Chronogr. synt. bringt den Marcellinus (als Μαρκελλινός) nachträglich an falscher Stelle (hinter Marcus) und gibt ihm dieselbe Ziffer wie dem Marcellus; Niceph. hat den Μαρκελλινός mit 2 Jahren, lässt aber (wie Hieronymus) den Marcellus weg; Theophanes umgekehrt.

**) Doch hat cat. Montefalc. bei Marcus noch richtig m. VIII, ohne Angabe von Jahren.

Digitized by Google

ann. I m. VI. d. XX, cat. Mabill. 1. ann. I m. IIII, cat. Felic. ann. IIII, die ältesten codd. des liber Pontif. ann. V (m. VII d. XXI); Andre geben dem Marcellus die Ziffern des Marcellin. Bei Eusebius lassen der erste Katalog Mabillons und der bei Montfaucon die Ziffern ganz aus. Bei Sylvester ist ἔτη κη′ Verderbniss aus ἔτη κγ′ (ann. XXIII), wie die gemeinsame Quelle übereinstimmend mit den stammverwandten Lateinern ursprünglich gelesen haben wird.

Von Simplicius an bis zum Schluss werden die Differenzen von den lateinischen Katalogen ungleich bedeutender, die Uebereinstimmungen zur Ausnahme. Nun lässt sich aber noch beweisen, dass auch die obengenannten lateinischen Kataloge Mabill. 1 und 2, Montf. Bodlei., desgleichen der cat. Felicianus und die ältesten codd. des liber Pontificalis auf eine ursprünglich griechisch geschriebene Liste aus den ersten Decennien des 5. Jahrhunderts zurückgehen. In dieser Liste wird man daher auch die Quelle für den Papstkatalog des Chronogr. syntomon, des Theophanes und Nikephoros (wenigstens bezüglich der Päpste nach der Verfolgung) wiedererkennen müssen. Schwerlich haben indessen die Drei jene Quelle direct benutzt, wogegen schon die allen Dreien gemeinsamen Abweichungen von den lateinischen Texten zeugen, desgleichen die Weglassung, resp. Abrundung der Monate und Tage, welche in der Quelle ebenfalls angegeben waren. Wir müssen vielmehr hier wie anderwärts, wo die drei sich zusammenfinden, auf ein griechisches Chronikon aus der Mitte des 5. Jahrhunderts als gemeinsame Quelle zurückschliessen, in welches auch jener Papstkatalog aus dem Anfange des 5. Jahrhunderts Aufnahme gefunden hatte. Den Text dieses Chronikon, welcher vielleicht eine Bearbeitung oder Fortsetzung des Anianos von Alexandrien von irgend einem Unbekannten war, hat der Chronogr. synt. hier wie auch sonst noch reiner als die beiden andern bewahrt.

Was nun die Liste der römischen Bischöfe vor der Verfolgung betrifft, so stellt sich hier das Verhältniss etwas anders. Wir haben für diese Zeit neben Nikephoros den Vorgänger des Theophanes, Georgios Synkellos zu vergleichen, dessen Werk grade mit dem Zeitpunkte schliesst, wo Theophanes das Seinige beginnt, nämlich mit der diocletianischen Verfolgung. Eine Vergleichung dieser beiden Listen mit dem Chronogr. synt. zeigt nun, dass jene zwei eine ältere Liste voraussetzen, welche mit der des Chronogr. synt. zwar mehrfach verwandt, aber keineswegs identisch ist.

Chronographion syntomon.	Georgios Synkellos.	Nikephoros.
Petros 22 Jahre.	Petros (ohne Jahre)	Petros 2 J.
Linos 12 J.	Linos 18 J. [l. 12 J.]	Linos 12 J.
Anenkletos 12 J.	Anenkletos 2 J.	Anenkletos 2 J.
Klemes 9 J.	Klemes 9 J.	Klemes 9 J.
Euarestos 10 J. [l. 8 J.]	Euarestos 9 J.	Euarestos 9 J.
Alexander 10 J.	Alexander 12 J.	Alexander 12 J.
Xystos 10 J.	Xystos 9 J.	Xystos 9 J.

Digitized by Google

Chronographion syntomon.	Georgios Synkellos.	Nikephoros.
Telesphoros 11 J.	Telesphoros 10 J.	Telesphoros 10 J.
Hyginos 14 J. [l. 4 J.]	Hyginos 4 J.	Hygios 4 J.
Pios 15 J.	Pios 15 J.	Pios 15 J.
Aniketos 11 J.	Aniketos 11 J.	Aniketos 11 J.
Soterichos 8 J.	Soterichos 9 J.	Soterichos 9 J.
Eleutherios 13 J.	Eleutherios 5 J. [l. 15 J.]	Eleutherios 15 J.
Biktor 10 J.	Biktor 12 J.	Biktor 12 J.
Zephyrinos 19 J.	Zephyrinos 19 J. *Κατὰ δὲ Κυκίριον ἔτη δώδεκα.*	Zephyrinos 19 J.
Kallistos 8 J.	Kallistos 8 J.	Kallistos 8 J.
Urbanos 7 J.	Urbanos 7 J.	Urbanos 7 J.
Pontianos 7 J. [l. 3 J.]	Pontianos 3 J. (*τινὲς Ποντιανὸν πρὸ τοῦ Ἀντέρωτός φασιν ἐπισκοπῆσαι*)	Pontianos 3 J.
Anteros 1 M.	Anteros 1 M.	Anteros 1 M.
Phabianos 10 J. [l. 13 J.]	Phabianos 13 J.	Phabianos 15 J. [l. 13 J.]
Kornelios 3 J.	Kornelios 2 J.	Kornelios 3 J.
Lukios 8 J.	Lukios 2 J.	Lukianos 2 J.
Stephanos 2 J.	Stephanos 2 J.	Stephanos 9 J. [l. 2 J.]
Xystos 11 J.	Xystos 9 J.	Xystos 2 J. [l. 9 J.]
Dionysios 9 J.	Dionysios 8 J.	Dionysios 8 J.
Felix 5 J.	Felix 5 J.	Felix 5 J.
Eutychianos 10 M.	Eutychianos 8 M.	Eutychianos 8 M.
Gaios 15 J.	Gaios 15 J.	Gaios 15 J.
		Markellianos 2 J.

Die Ziffern des Chronogr. synt. stammen hier offenbar aus der Kirchengeschichte des Eusebios, wie schon der von allen Zeugen (auch von Hieronymus) abweichende Ansatz des Eleutheros mit 13 st. 15 Jahren beweist. Emendirt man bei Hyginus die 14 J. in 4 J., so haben wir von Petrus bis Victor vollständig die Liste der Kirchengeschichte, von welcher nur die Ansätze bis Petrus (22 J. st. 25 J.) und bei Evarest (10 J. st. 8 J.) abweichen. Die letztere Ziffer wird nur aus Verwechselung des ι′ mit η′ entstanden sein, so dass auch hier ursprünglich die Ziffer der Kirchengeschichte stand. Von Zephyrinus bis Pontianus weicht der Katalog ebenso von der Kirchengeschichte wie von der Chronik des Eusebios ab; dagegen liegt von Anteros an wieder die Kirchengeschichte zu Grunde: die 8 Jahre des Lucius sind aus den 8 Monaten in der Kirchengeschichte entstanden; bei Fabianus ist ἔτη ι′ aus ἔτη ιγ′ verderbt. Alle übrigen Angaben von Anteros bis Gajus sind die der Kirchengeschichte.

Sonach kommen als Abweichungen von der Kirchengeschichte des Eusebios ausser den 22 Jahren des Petrus nur die Ziffern für die 4 Bischöfe Zephyrinus, Callistus, Urbanus und Pontianus in Betracht. Grade diese aber finden sich bei Synkell

Digitized by Google

und Nikephoros wieder; denn auch bei Pontianus, wo im chronogr. synt. die Ziffer des Urban durch Abschreiberversehen wiederholt ist, wird die von den beiden andern gebotene Ziffer ἔτη γ′ herzustellen sein. Mit diesen Zeugen stimmt auch der Name Σωτήριχος für Σώτης überein. Nun kann aber der Katalog der Kirchengeschichte dem Synkell und Nikephoros schwerlich als Quelle gedient haben. Von 22 Fällen, in welchen der Chronogr. synt. mit der Kirchengeschichte geht, stimmt Synkell nur 8 mal, oder wenn man bei Linus mit Nikephoros 12 J. st. 18 J. liest, 9 mal, Nikephoros 10 mal überein, während die Abweichungen des Chronogr. synt. von der Kirchengeschichte, wenn man von den offenbaren Textverderbnissen bei Evarest, Hyginus, Fabianus absieht, wo überall die Ziffer der Kirchengeschichte, und bei Pontianus, wo umgekehrt die Ziffer der beiden andern Chronisten herzustellen ist, sämmtlich bei letzteren beiden sich wiederfinden. Denn auch die Ziffer 22 J. bei Petrus statt der gewöhnlichen 25 Jahre scheint bei den beiden andern Bestätigung zu finden; wenigstens rechnet Synkellos, der keine Bischofsjahre für Petrus angibt, den römischen Episkopat des Petrus vom Jahre der Welt 5540, den seines Nachfolgers Linus von 5563 an, zählt also, wenn man nach einer bekannten chronistischen Sitte das Jahr des Antritts für Petrus nicht einrechnet, wirklich 22 Jahre; bei Nikephoros aber, welcher dem Petrus nur 2 Jahre (ἔτη β′) zuschreibt, wird das Zeichen für die Zehner ausgefallen, also ebenfalls ἔτη κβ′ zu lesen sein. Eine weitere Stütze gewinnt diese Ueberlieferung noch durch die Liste des Eutychius (Said-Ebn-Batrik, Patriarchen von Alexandrien, in dessen arabischer Chronik — contextio gemmarum — vom Jahre 937, herausgegeben von Pococke, Oxford 1658), welcher dem Petrus ebenfalls 22 Jahre gibt. Der letztgenannte, welcher in dem ersten Theile seiner Liste sonst durchgängig die Ziffern der Kirchengeschichte bewahrt hat, stimmt auch in dem Ansatze Anenkletus ann. II mit Synkell und Nikephoros überein, während das Chron. Synt. auch hier 12 Jahre bietet, wie die Kirchengeschichte des Eusebios. Indessen kann diese Uebereinstimmung zufällig sein, da die Verderbniss von ἔτη ιβ′ in ἔτη β′ eine sehr leichte ist, und für sich nicht ausreicht eine gemeinsame Quelle des Fehlers zu beweisen.

Das Resultat der Vergleichung ist also dieses. Der Text des Chronographion syntomon beruht ebenso wie die Kataloge des Synkellos und Nikephoros auf einer älteren Liste, welche in den beiden letzten im Wesentlichen treu überliefert, in dem erstgenannten Werke aber nach der Kirchengeschichte des Eusebios durchcorrigirt ist, so dass wenigstens in diesem Sinne die Ueberschrift ἐκ τῶν Εὐσεβίου τοῦ Παμφίλου πονημάτων nicht ganz unbegründet ist. Die nachgewiesene Grundliste gehörte derselben Quellenschrift an, welcher alle drei Chronisten die Namen und Jahre der Bischöfe nach der Verfolgung entlehnten. Der hergestellte Text derselben für die Bischöfe von Petrus bis Marcellinus ist folgender:

Digitized by Google

1. Petrus 22 Jahre.
2. Linus 12 J.
3. Anencletus 2 J.
4. Clemens 9 J.
5. Evarestus 9 J.
6. Alexander 12 J.
7. Xystus 9 J.
8. Telesphorus 10 J.
9. Hyginus 4 J.
10. Pius 15 J.
11. Anicetus 11 J.
12. Soterichos 9 J.
13. Eleutherius 15 J.
14. Victor 12 J.
15. Zephyrinus 19 J.
16. Callistus 8 J.
17. Urbanus 7 J.
18. Pontianus 3 J.
19. Anteros 1 Mon.
20. Fabianus 12 J.
21. Cornelius 2 J. (3 J.)
22. Lucius 2 J.
23. Stephanus 2 J.
24. Xystus II. 9 J.
25. Dionysius 8 J.
26. Felix 5 J.
27. Eutychianus 8 Mon.
28. Gaius 15 J.
29. Marcellianus (Marcellus) 2 J.

Unter den Abweichungen dieser Liste von der Kirchengeschichte sind zunächst die Ziffern für Alexander bis Telesphorus und für Zephyrinus bis Pontianus zu beachten. Dieselben differiren im Einzelnen überall von den Ziffern der Kirchengeschichte, stimmen aber in der Gesamtsumme mit derselben wieder überein, da Alexander bis Telesphorus beide male 31 Jahre, Zephyrinus bis Pontianus beide male 37 Jahre erhalten. Mit dem Chron. Eus. allein stimmen die Ziffern bei Victor (12 Jahre) und Lucius (2 Jahre, verderbt aus 2 Monaten, wie Eus. Chron. hat); ausserdem beweist die Bemerkung des Synkellos zu Zephyrinus, dass ihm oder seiner Quelle die Liste der eusebianischen Chronik vorlag. Bei Evarest (9 J.), Cornelius (2 J.) und Eutychian (8 Mon.) stimmt die Liste mit der des Hieronymus und der des Syrers, bei Clemens, Hyginus, Pius, Anicetus, Anteros, Fabianus, Felix, Gajus sowol mit dieser als mit der Kirchengeschichte, bei Eleutherus mit Hieron. und der Chronik des Eusebios, bei Stephan mit beiden Werken des Eusebios (gegen Hieronymus), mit der Kirchengeschichte allein nirgends überein. Bei Soter (9 J.), Dionysius (8 J.), vielleicht auch bei Zephyrinus (19 J.) berührt sie sich mit der latein. Chronik vom J. 354, bei Petrus, Anencletus mit Eutychius, bei Alexander bis Telesphorus, Callistus bis Pontianus, Xystus II., Marcellinus (oder Marcellus) steht sie ganz allein. Die Form Marcellianus für Marcellinus, welche das chronogr. synt· und Nikephoros bieten, ist sonst nur bei Hieronymus aufbewahrt. Merkwürdig ist ferner, dass Synkell von der Umstellung des Anteros und Pontianus, wie wir sie auch im cat. Felicianus und in vielen Codd. des liber Pontificalis vorfinden, bereits Kunde besitzt. Er nimmt dieselbe sogar ohne Weiteres in den Text, merkt aber die richtige Reihenfolge, der auch Nikephoros folgt, als Ueberlieferung „Einiger" (unter Andern auch des Eusebios) daneben an. Dagegen weiss er von der Umstellung des Anicetus und Pius im catal. Liberianus und den aus demselben geflossenen Texten nichts,

Digitized by Google

nichts, daher auch die gelegentlichen Berührungen mit demselben in den Ziffern höchstens eine verwandte Quelle, nicht aber eine Abhängigkeit von diesem Documente beweisen. Die einfachste Vermuthung bleibt auch hier wieder, dass der dem Synkellos oder seinem Gewährsmann neben der Chronik des Eusebios zu Grunde liegende zweite Katalog entweder selbst den Anteros vor Pontianus gestellt, oder was durch das Verhältniss der lateinischen Kataloge mehr empfohlen wird, die Umstellung ähnlich wie Synkellos anmerkungsweise erwähnt hat, und dass diese Anmerkung in einigen Abschriften gradezu den ursprünglichen Text verdrängte. Vielleicht sind auch die Berührungen mit cat. Liberian., soweit sie nicht aus gewöhnlichen Schreibfehlern zufällig hervorwuchsen, auf das benutzte Exemplar derselben Urkunde zurückzuführen.

Wir haben also einen Katalog gefunden, der von Petrus bis zur diocletianischen Verfolgung einerseits mit dem Chron. des Eusebios, andrerseits mit den Katalogen, die dem Hieronymus und dem Syrer vorlagen und mit dem Katalog der Lateiner aus dem 5. Jahrhundert vielfach verwandt ist, von der Verfolgung an mit dem letztgenannten jedenfalls auf eine und dieselbe Quelle zurückgeht. Emendirt man nun bei Anencletus die 2 Jahre in 12, so erhalten wir von Petrus bis Pontianus 198, von da bis zur Verfolgung (ohne den mit Marcellus, dem ersten Bischofe nachher, identificirten Marcellinus beinahe 57 Jahre, zusammen 255 Jahre, was auf das Jahr 48 als Anfang der Rechnung zurückweist. Genau soviel beträgt aber auch nach den hergestellten Listen des Eusebios und Hieronymus die Gesamtziffer der dort verrechneten Bischofsjahre (wieder ausschliesslich des Marcellinus) — eine Uebereinstimmung, die bei den grossen Differenzen der Berechnung im Einzelnen nicht zufällig sein kann, sondern die Benutzung der eusebianischen Chronik durch den späteren Chronisten, und zwar in einem bessern Texte, als derselbe uns jetzt beim Armenier vorliegt, von einer neuen Seite her bestätigt.*) Die Zahl der Jahre von Petrus bis Pontianus weicht von der Kirchengeschichte um 1 Jahr, von der Chronik des Eusebios um 2 Jahre ab, eine Differenz, die sich bei den folgenden Bischöfen bis ausschliesslich Marcellinus wieder ausgleicht. In seinem ersten Theile bis Pontianus beruht der Katalog jedenfalls auf älterer Ueberlieferung als in seinem zweiten, in welchem schon manche offenbare Verderbnisse eingedrungen sind; und wenn die Annahme gestattet ist, dass er mit dem Kataloge des Anianos im Wesentlichen identisch war, so wäre es sogar nicht unmöglich, dass der älteste Theil der Liste aus Julius Africanus stammte, dessen Werk Anianos noch kannte und benutzte. Jedenfalls kommt derselbe an Werth

*) Der erste Katalog des Mabillon zählt eine Gesamtsumme von 257 Jahren von Petrus bis zum Antritte Silvesters, also ebensoviel als nach obiger Rechnung mit Einschluss des Marcellus herauskommen. Sollte etwa die Ziffer 255 auf älterer Ueberlieferung beruhen, als Gesamtsumme der Bischofsjahre bis auf „die christlichen Kaiser", welche Periode die Einen mit der diocletianischen Verfolgung, die Andern erst mit Silvester, dem Zeitgenossen Constantins des Grossen, abschlossen?

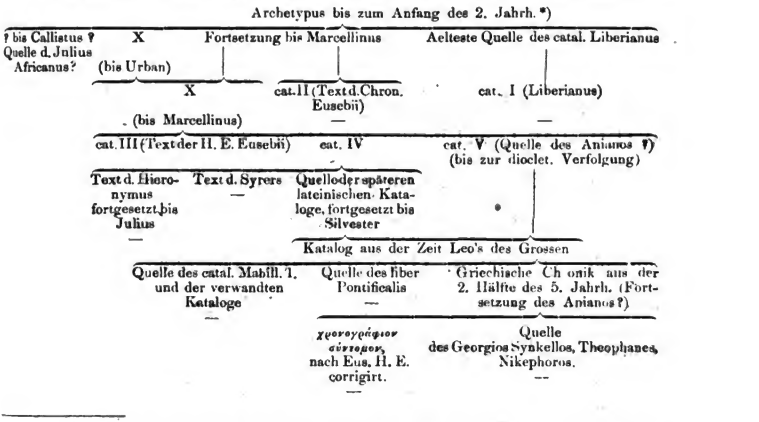
Digitized by Google

dem im ersten Theile der Chronik des Eusebios enthaltenen Verzeichnisse ziemlich nahe.

Das Resultat unsrer Quellenkritik ist also dieses. Ausser dem Kataloge des Chronographen vom Jahre 354 (catal. I) und dem Kataloge, den das Chronikon des Eusebios bietet (catal. II) waren im vierten Jahrhundert noch drei andre Kataloge vorhanden: ein dritter, später in die Kirchengeschichte des Eusebios aufgenommener, der für die Zeit von Petrus bis Urban bald mit der Chronik desselben Verfassers, bald mit dem Liberianus übereinstimmt; ein vierter, in seinem ersten Abschnitte mit dem dritten, in seinem zweiten Theil (seit Pontianus) mit dem zweiten näher verwandter, welchen Hieronymus und der Syrer dem ersten, die späteren Lateiner dem zweiten Kataloge substituirten, und endlich ein fünfter, der von Petrus bis zur dioclet. Verfolgung dem vierten Kataloge mehrfach verwandt war, von der Verfolgung an und in seiner Fortsetzung bis gegen Mitte des 5. Jahrh. mit demselben geradezu auf eine und dieselbe Ueberlieferung zurückweist. Dieser Katalog lag wahrscheinlich dem Anianos vor, und wurde in einer Fortsetzung des Anianos von den späteren griechischen Chronisten, dem Verfasser des χρονογράφιον σύντομον, dem Georgios Synkellos, Theophanes und Nikephoros benutzt. Mit Ausnahme des ersten Katalogs (des in der lateinischen Chronik vom Jahre 354 enthaltenen), der bis Liberius fortgesetzt ist, gingen diese Kataloge insgesamt (abgesehen von dem noch älteren Bestandtheile, das nur bis Urban reichte) bis zur diocletianischen Verfolgung. Eine Fortsetzung des vierten bis Silvester bildete die Grundlage des späteren römischen Kataloges aus der Zeit Leo's des Grossen; Hieronymus benutzte eine Fortsetzung desselben Katalogs bis auf Marcus oder Julius. Für die Zeit von Silvester an gehen alle späteren Kataloge auf eine und dieselbe Quelle zurück, aus welcher sowol der vierte als der fünfte Katalog fortgesetzt wurde. Daher konnte der griechische Chronist aus der Mitte des 5. Jahrh., aus welchem sowol das Chronographion syntomon, als der gemeinsame Text des Georgios Synkellos und seines Fortsetzers Theophanes, sowie des Patriarchen Nikephoros geflossen ist, bis zum Tode Leo's des Grossen (461) wesentlich dieselbe Ueberlieferung benutzen, welche andrerseits (in verschiedenen Ergänzungen) den ältesten Recensionen des liber Pontificalis, und in einem vorzugsweise correcten, nur bis 523 fortgesetzten Texte dem ersten Kataloge Mabillons und den mit demselben verwandten Verzeichnissen zu Grunde liegt. Für die Zeit von Petrus bis Urban ist der dritte Katalog, der der Kirchengeschichte, die vorzüglichste Quelle, wie sich aus einer einfachen Nebeneinanderstellung der verschiedenen Texte von selbst ergibt. Für die Folgezeit bis auf Liberius gebührt der Chronik vom Jahre 354 auch aus innern Gründen der Preis, wenngleich dieselbe noch mehrfach aus Eusebios und Hieronymus emendirt werden muss. Ein abschliessendes Urtheil über das Quellenverhältniss setzt aber eine eingehende kritische Analyse der verschiedenen lateinischen Kataloge voraus.

Digitized by Google

Folgende Stammtafel mag das gefundene Textverhältniss veranschaulichen:



*) Wenn Julius Africanus in seiner Chronik, welche bis zum Jahre 222 ging, bereits ein Verzeichniss der römischen Bischöfe gegeben haben sollte, so würde dieses als Quelle entweder für den bis Urban fortgesetzten Katalo , der in der Kirchengeschichte des Eusebios (für die Zeit von Petrus bis Urban) noch erhalten ist, oder für den cat. V, welcher wahrscheinlich der der Chronik des Anianos war, anzusehen sein. Zur Aufstellung einer einigermassen wahrscheinlich zu machenden Hypothese fehlen uns aber hier alle Mittel.

Digitized by Google

Zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Königs WILHELM I, welche am 22. März 1868 um 12 Uhr in dem grossen academischen Hörsaale mit einer deutschen Rede des ordentlichen Professors der classischen Philologie und der Beredsamkeit, Dr. philos. Otto Ribbeck, begangen werden wird, laden Rector und Consistorium der hiesigen Christian-Albrechts-Universität hiermit geziemend ein die hohen Königl. Militair- und Civilbehörden, die hochverehrlichen Stadtbehörden, die hochwürdige Geistlichkeit, die geehrten Lehrer der Gelehrtenschule, alle Angehörige unserer Universität, sowie sämmtliche Bewohner der Stadt und alle Freunde des Vaterlandes.

Kiel, den 18. März 1868.

Digitized by Google

1868. VI. 2.

DÄMON UND GENIUS.

REDE

ZUR

FEIER DES GEBURTSTAGES

SR. MAJESTÄT DES KÖNIGS

WILHELM I.

GEHALTEN

AN DER CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT

AM 22. MÄRZ 1868

VON

DR. OTTO RIBBECK,

ORDENTL. PROFESSOR DER CLASSISCHEN PHILOLOGIE UND DER BEREDSAMKEIT.

KIEL.

DRUCK VON C. F. MOHR.

1868.

Digitized by Google

Hochverehrte Versammlung!

So einmüthig das Gefühl ist, welches uns zu dieser Stunde in diesem Saale vereinigt hat, so verschieden ist doch die Denk- und Redeweise, welche dem, was Jeden im Herzen bewegt, den eigenartigen Ausdruck verleiht. Darum mag auch mir gestattet sein, die Grundlagen der Wünsche, welche wir, wenn auch von Weitem, heute an unseres Königs Thron niederzulegen gedenken, aus demjenigen Ideenkreise zu entlehnen, in welchem ich mich meinem Berufe gemäss am heimischsten fühle.

Tief im Gemüthe auch des griechischen Volkes wurzelte das Bedürfniss, die unermessliche Weite zwischen Menschen und den im Aether thronenden Göttern auszufüllen und zu überbrücken durch ein Zwischenreich überirdischer Mittelwesen, die den Verkehr mit den Söhnen der Erde zu vermitteln schienen. Indem man den Olympiern gleichsam die oberste Leitung der Weltangelegenheiten nach festen Satzungen überliess, galt eine zahllose, meist auch namen- und gestaltlose Schaar von Dämonen, d. h. Austheilern, als Vollstrecker der göttlichen Macht im Einzelnen.

Besonders wo ein überraschendes, übergewaltiges Eingreifen in das Schicksal oder ein verhängnissvoller, unwiderstehlicher Einfluss auf Haltung und Entschluss des Einzelnen oder einer Gesammtheit, sei es zum Glück oder zum Unglück, bemerkt wurde, schien ein Dämon im Spiel. Ein dämonischer Mann hiess, in wem dauernd oder momentan ein solches Wesen wirksam erschien. Aber die Phantasie der Dichter und Künstler hat diesen Wesen, die auch im Cultus nur sehr spärlich bedacht waren, keine Persönlichkeit und keine Geschichte verliehen. Bei Homer und Sophokles schweben sie in nebelhaftem Hintergrunde, von den leuchtenden Gestalten der aus lebendiger Naturanschauung, nach dem Bilde des Menschen naiv geschaffenen Götter verdunkelt. Der dem gemeinen Manne näher stehende Hesiodos dagegen in seinem Bauernkalender weist ihnen in eigenthümlich seelenvoller Dichtung ihren Wirkungskreis an und kennt ihre Herkunft: es sind die Abgeschiedenen des goldenen, jenes allerersten göttergleichen, glückseligen und unschuldigen Geschlechtes der Sterblichen, welche nach des Zeus

Digitized by Google

Rathschluss mit dem königlichen Ehrenamt betraut sind, als Hüter der Sterblichen auf Erden zu walten; in Nebel gehüllt fliegen sie überall hin, Segen spendend, über Recht und Frevel, auch über die Sprüche der Könige wachend, drei Myriaden an der Zahl.

Er kennt also nur gute Dämonen, welche dem durch eigene Schwäche und die verderbliche Gabe der Pandora herabgekommenen Menschengeschlecht in seinem Jammer und Elend beistehen. Aber der nachdenkliche Phokylides aus Milet, wo die ionische Philosophie bereits in Blüthe stand, ist nicht der erste gewesen, der zwischen wohl- und übelwollenden Dämonen unterschied; schwerlich hat auch sein Zeitgenosse, der durch politische Umwälzungen verbitterte Theognis von Megara, zuerst über ihre Launen geklagt, dass so Vielen wider Verdienst ein trefflicher Dämon zur Seite stehe, der thörichtes Beginnen zum Guten lenke, anderen dagegen mit trefflichem Rathschluss Begabten ein nichtsnutziger Dämon alle Mühe vereitele. Um das zu finden bedurfte es weder des besonderen Einflusses orientalischer Lehre, noch der Weisheit griechischer Philosophen, soviel auch diese seit Thales und Pythagoras mit jenen geheimnissvollen Wesen sich beschäftigten.

Der Tragödie, zumal des Aeschylos, war die Vorstellung von einem finsteren Geist, der durch uralte Schuld geweckt und durch immer neue genährt einzelne Häuser bis zur Vernichtung heimsucht, geläufig. Eines freundlichen Familiendämon gedenkt Niemand deutlich, soviele sich dessen unbewusst erfreuen mochten. Aber schon früher sprach es der tiefsinnige Herakleitos aus, dass des Menschen Charakter sein persönlicher Dämon sei. Damit verwandt, aber etwas mystischerer Natur war das Dämonion des Sokrates, das ihn, wie er rühmte, seit seiner Kindheit mit unfehlbarer Sicherheit von falschen Wegen abmahnte. Und in der That hat in keinem Griechen die Stimme des sittlichen Gefühls, welches auch die Wege zur wahren Zufriedenheit lenkt, so vernehmlich das ganze Leben hindurch gesprochen. Seit ihm ist in der Philosophie diese ethische Auffassung des Dämon hervorgetreten, wie denn auch Platon die Vernunft, insofern sie ein Ausfluss der göttlichen Vernunft sei, als den wahren Schutzgeist des Menschen erkannte, den zu pflegen, dem zu gehorchen Jeder sich schuldig sei. Aber der populäre Glaube, je mehr das Vertrauen zu den Olympiern, durch schwere Schicksalsschläge erschüttert, welche über das Vaterland nicht ohne eigene Schuld der Bürger hereingebrochen vielen Einzelnen ihren Wohlstand zertrümmert hatten, zu fröstеln begann, je mehr ihm die väterliche Obhut des Zeus und das Walten der Dike, einst von den Dichtern so ergreifend besungen, hinter den Wolken verschwand und der sittliche Halt des Charakters gebrochen war, desto näher zog er jene unmittelbar eingreifenden Zwischenwesen an sich heran und mochte am liebsten in der mehr oder weniger phantastisch ausgeführten Vorstellung Beruhigung finden, dass jedem einzelnen Menschen von seiner Geburt an bis zum Tode ein besonderer Dämon als leitender Mystagog durch das Leben zugeloost sei.

Digitized by Google

Weit mehr noch als der im Ganzen leichtgesinnte, sich selbst vertrauende Grieche bedurfte der ängstlich bedächtige Bauerncharakter des Römers, um des Erfolges sicher zu gehn, auf Schritt und Tritt eines behütenden und fördernden Blickes von oben. Wie er jeden Akt des irdischen Lebens vom ersten Keime der Existenz bis zum letzten Odem unter die Obhut eines besondern höheren Wesens zu stellen beflissen war, so vertraute er das gesammte Leben des Einzelnen seinem individuellen Genius an, den vom Zeugen und Schaffen so benannten Lebensprincip, welches schöpferisch und beseelend den ihm zugewiesenen Menschen aus dem Schooss der Mutter einführt in die Welt, seine Kraft weckt und auf allen Wegen als treuer Pädagog bis zum Erlöschen begleitet. Immer ist er gut, die Quelle aller guten Gaben, vor Allem der Gesundheit des Geistes wie des Körpers. Die Stirn, des Geistes Schwelle, ist ihm geweiht; zu ihm betend berührt man sie. Bei ihm schwört, den Andern beschwört man bei dem seinigen. Wie den eigenen verehrt man den Genius eines geliebten Freundes, eines Gönners und Wohlthäters, zumal an dem Tage, da er das Leben des Einzelnen schuf: ihm opfert man dann unblutige Gaben, Blumen, Salben und eine Spende ungemischten Weines, wie sie auch an griechischen Gelagen dem guten Dämon zu Theil ward; denn dem Lebenspender darf nichts Lebendiges zum Opfer fallen. Willkommen ist ihm Alles, was Kraft und Schwung des Lebens nährt und erhöht. Den Genius pflegt, wer sich's leiblich und geistig wohl sein lässt, ihn betrügt um sein Recht, wer kärglich lebt und sich die Bissen vom Munde spart. Genial ist alles Lebenweckende, alle heitere Fülle, der freigebige Gastfreund, der Winter wegen des geselligen Wohllebens, das er mit sich führt, genial sind Bacchus und Ceres, Feste und Kränze, alle vier Elemente wegen ihrer Schöpfungskraft, Sonne, Mond und die zwölf Himmelszeichen, an denen das Leben hängt.

Unzertrennlich von seinem Schutzbefohlenen ist er, der Göttersohn, dessen eigenstes Ich, seine Individualität, aber nur den Männern zugesellt. Die Weiber haben jede ihre Juno, das Princip des ewig Weiblichen. Im gewöhnlichen normalen Leben sieht den Genius kein sterbliches Auge, so wenig wie der Gesunde, Unbefangene sein Herz schlagen hört. Nur als Vorbote verhängnissvoller Schicksale erscheint er wohl bedeutenden Männern, dem Brutus, wie dem Cassius, auch dem Kaiser Julian, der an den gestürzten Göttern noch hing, in düstrer, entsetzter Gestalt kurz vor ihrem Tode, letzterem auch verschleiert mit dem Füllhorn vor seiner Erhebung auf den Thron.

Da aber keine Gemeinschaft der Menschen des frischen zuströmenden Lebens entrathen kann, so hat jedes Haus, jede Familie ihren Genius, der unter dem Symbol der erdverwandten Schlange, eines darum in Rom beliebten Hausthieres, gepflegt, als dämonischer Vater des Geschlechts dessen Erhaltung und Fortpflanzung, den Segen der Ehe unter seinem Schutze hegt; so haben ferner Collegien, Zünfte, Corporationen, Bürgergemeinden und Legionen, Städte, zumal lebhafte Hafen- und Handelsstädte,

Digitized by Google

Provinzen und Völker ihren Genius; ja selbst Locale, in denen ein reger Verkehr wogte, wie Strassen, Märkte, Thore, Bäder, Theater, und andre, die durch idyllischen Reiz und landschaftliche Stimmung zum Verweilen einluden, oder wohlbestellte Aecker, üppige Triften, waren durch das Symbol der Schlange ihrem Genius empfohlen und vor störendem Frevel geschützt.

Je blühender und reicher das Leben, desto angesehener der Genius. Daher vor Allen geehrt der Genius der Stadt Rom und des Römischen Volkes. Er besass einen Tempel und hat auch auf Münzen eine typische, Majestät und üppige Kraft ausdrückende Gestalt angenommen, die eines bärtigen Mannes mit Diadem, in der Rechten ein Füllhorn, in der Linken das Scepter tragend; später ein Jüngling mit dem Fruchtmaass auf dem Kopf, eine Schaale in der Rechten, das Füllhorn in der Linken.

Allen Affecten des menschlichen Herzens sind diese Genien mitunterworfen: sie zürnen dem, der sie verletzt, lieben sich gegenseitig oder lehnen sich gegeneinander auf, denn einer ist mächtiger als der andre. Von dem Genius Octavian's fühlte sich der des Antonius gedrückt, in seiner Gegenwart wurde er unwillkührlich kleiner. Darum rieth jener aegyptische Priester dem Antonius, die Nähe Cäsars zu meiden und bei der Kleopatra seinen Genius zu pflegen. Und als die italischen Bundesgenossen sich trotzig gegen die Zwingherrin Roma erhoben, da stellten Münzen der empörten Italia ihren Genius gepanzert mit Schwert und Lanze dar, den Fuss auf ein am Boden liegendes Römisches Feldzeichen setzend.

Als nun aber durch Augustus die Alleinherrschaft in Rom begründet war und man sich beeiferte, auf ihn, als den Erretter und zweiten Begründer des Reichs, alle Bürgschaften der öffentlichen Wohlfahrt zu vereinigen, erhob sich sein Genius so weit über alle anderen, dass er an allen Ecken der Römischen Strassenquartiere neben den Laren, und bald über die Stadt hinaus in den Provinzen als gemeinsamer Hort verehrt wurde, auch nach dem Tode des Kaisers, da er ja ein verklärtes Leben bei den Oberen weiterführte. Und diesem Beispiel folgend machten auch die Genien seiner Nachfolger, nur zu oft zum Hohn des gemisshandelten Volkes, den gleichen Anspruch, besonders an den kaiserlichen Geburtstagen, deren Feier durch Opfer, Spiele und Festmahl eine regelmässige wurde.

So wimmelte Rom und die Römische Welt von Genien, mächtigen wie schwachen; und der gelehrte Varro, der den populären Glauben seiner Landsleute mit der philosophischen Lehre von den Dämonen verband, erklärte, obwohl nicht ganz im Einklange mit dem ursprünglichen Begriff, auch den Genius für die vernünftige Seele, die Intelligenz jedes Einzelnen und jeder Gesammtheit, und über Alle setzte er einen Universalgenius, die Weltseele. Und so dürfen auch wir, ohne in das Heidenthum zurückzufallen, was immer Leben und Gedeihen im Kleinen wie im Grossen schafft, als Ausfluss oder Abglanz jener himmlischen, im Geiste geborenen und zeugenden Kraft verehren. Es ist derselbe Geist, den unser Dichter in sich fühlte, als er sang: „den

Digitized by Google

du nicht verlässest, Genius, Wirst ihn heben übern Schlammpfad Mit den Feuerflügeln; Wandeln wird er wie mit Blumenfüssen Ueber Deukalions Fluthschlamm, Python tödtend, leicht, gross, Pythius Apollo.“ Desselben Geistes gedenkend dürfen wir auch, ohne der Unwürdigkeit orientalischen Knechtsinnes geziehen zu werden, an unseres Königs Geburtstage in das Gebet für sein Heil alle unsere Wünsche für die Wohlfahrt sowohl des gesammten Staates als auch aller einzelnen Glieder desselben, soweit sie zur Gesundheit des Ganzen beitragen, bedeutungsvoll einschliessen.

So möge denn, um mit dem Nächsten zu beginnen, der Genius unserer Universität, der sich in Kämpfen bewährt und Jahrhunderte, ein wackrer Drache, die geistigen Schätze des Landes gehütet hat, kräftig in unserer Körperschaft fortleben und immer neu sich erzeugen, der Geist treuer, klarer, unerschrockener und uneigennütziger Wissenschaft, der Geist einträchtigen, mannhaften Zusammenwirkens, der immer das Ganze und die höchsten Ziele im Auge jedem Theile gönnt, was ihm zukommt.

Möge auch unter unseren Commilitonen der Genius sich fruchtbar erweisen durch Vermehrung ihrer Anzahl, wie durch ein erfolgreiches Wachsthum der Studien. Und wie wir uns schon im vergangenen Jahre einer genialen, d. h. wohlwollenden und freigebigen Fürsorge für unsere Bedürfnisse zu erfreuen gehabt haben, so möge es bleiben, und aus dem Füllhorn des öffentlichen Genius mögen reich und reicher die Gaben fliessen, die so manchem gedrückten Genius loci, vor allen dem, in dessen allzu bescheidenen Gelassen wir uns heute wieder versammelt haben, gestatten, sich eine wohnlichere Stätte zu gründen.

Und blicken wir hinaus über diese Mauern, so liegt uns nicht minder am Herzen, dass unsere aufblühende Hafen- und Handelsstadt, welche wie keine andere in Deutschland die Geister der Wissenschaft und des Marktes, ja auch die leitenden Genien des Krieges wie des Friedens nebeneinander an ihrer gastlichen, Leben weckenden Bucht beherbergt, dass sie eben so allseitig in thätiger und weiser Pflege aller Lebensgüter, der ewigen wie der vergänglichen, sich entwickle, nicht wie Tyrus oder Karthago, sondern ein Athen oder wenigstens doch im guten Sinne ein Alexandria an der Ostsee werde.

Aus fremder Gemeinschaft und drückenden Banden, die ihm zu Zeiten fast den Schlaf über die Wimpern pressten, ist seit wenigen Jahren erst der vielumworbene Genius Schleswig-Holsteins erlöst. Von den Schwingen des preussischen Adlers, der vom Fels zum Meere flog, mit emporgetragen wird er auf heimischem Boden seine gesammelte Kraft neu entfalten, im Wetteifer mit den Brüdern vom Niemen bis zum Rhein dem grossen Vaterland dienen und dazu beitragen, dass auch der Geist Altpreussens verjüngt und gehoben fort und fort aus sich heraus einen freieren, dem Ideale irdischer Vollendung und Grösse verwandteren Genius aus sich gebäre. Was aber ist es denn, was Preussens wundervolles, noch in den letzten Siegen dämonisch zum Durchbruch gefördertes Geschick bis hierher gegründet hat und seine Zukunft

Digitized by Google

verbürgt? Nicht der staatengründende Geist strenger Ordnung und gesetzlicher Zucht allein, nicht die Kraft des Arms oder kluge Berechnung, sondern der elastische Schwung eines im fruchtbaren Boden der Ideen wurzelnden Wesens, das in rauhen Stürmen abgehärtet Nahrung und frisches Leben zu saugen weiss aus allen Elementen, mit denen es in Berührung kommt, kein Geist der Unterdrückung oder der Schablone, sondern jener maassvollen und bescheidenen Besonnenheit, die selbstbewusst und ausdauernd, aber entgegenkommend und versöhnlich, das Gute anerkennend und sich aneignend, Eigenartiges, wo es in sich gesund ist und dem Ganzen nicht schadet, schonend, ja pflegend, des Gelingens sicher ist, eine Fülle mannigfaltigen, fröhlichen Lebens zu wecken, innerhalb deren Jedem das Seine wird und Jeder das Seine leistet.

Und an der Spitze all dieser guten Geister, die ein dämonischer Mann mit wunderbarer Kraft zusammenfasst, steht gleichsam als Chorführer der Genius unseres gütigen, entschlossenen, weisen und edlen Königs und des gesegneten Hohenzollern-Hauses. Ihm für alle übrigen bringen wir am heutigen Geburtstage des hohen Herrn unsere Huldigung dar, ausgedrückt in den treusten, innigsten Wünschen und Gebeten: dass dem grossen Vaterlande noch lange Jahre, soweit menschliche Kraft reicht, der Besitz des theuren Landes- und Schirmherrn erhalten bleibe, dass unter seinem ruhmreichen Scepter auch jener zersprengte Halbchor des Südens, der schon jetzt mit dem Norden zum erstenmal sich die Hände reicht, uns näher und näher komme, bis es keine Scheidelinien unserer Nation mehr giebt, als welche die freie, harmonische Bewegung ihrer Theile kunstgemäss wie in der Athenischen Orchestra regeln; und dass uns Schleswig-Holsteinern endlich in diesem Jahr, recht bald beschieden sei, unsern König in unserer Mitte zu begrüssen, in der unmittelbaren Sonne seiner Huld uns zu erwärmen und in den lebendigen Zügen des königlichen Antlitzes, wie in dem gewinnenden Zauber seiner gütigen Rede die schönste Bürgschaft unserer Hoffnungen zu finden; dass er auch aus unserem Munde einmal jenen Ruf vernehme, den wir heut und immerdar aus treuer Brust erschallen lassen: Se. Majestät der König, er lebe hoch!

Digitized by Google

1868. VI. 3.

Academische Festrede

am

hundertjährigen Geburtstage

Friedrich Schleiermachers,

dem 21. November 1868,

an der Christian-Albrechts-Universität

gehalten von

Nicolaus Thomsen,

Doctor und ordentlichem Professor der Theologie,

d. Z. Dekan der theologischen Facultät.

Kiel.

Druck von C. F. Mohr.

1868.

Digitized by Google

Hochgeehrte Versammlung!

Auf dem Postament des Lutherstandbildes zu Worms, das am 25. Juni d. J., dem Tage der Uebergabe des augsburgischen Bekenntnisses im Jahre 1530, feierlich enthüllt worden ist, haben vier Statuen ihren Platz gefunden, welche sämmtlich Männer aus der Zeit vor der Reformation darstellen, den Petrus Waldus, den John Wiklif, den Johann Hus und den Girolamo Savonarola. Sie alle sind aus der Zahl der sogenannten Reformatoren vor der Reformation, der Zeugen ihres Geistes und ihrer Vorläufer schon in den früheren Jahrhunderten.

Es giebt aber auch Reformatoren nach der Reformation inmitten der evangelischen Kirchen selbst bis auf die neuesten Zeiten hin. Denn es ist das Werk der Reformation kein todter Buchstabe, so dass eine bestimmte besondere Form ihres Wesens für immer genügen und vor jedem Verfall sichern könnte.

Als der Protestantismus grossentheils zu einem blossen Lehrgesetz der Orthodoxie geworden war, da ist es vor Anderen der Stammvater des kirchengeschichtlich sogenannten Pietismus, Philipp Jacob Spener, gewesen, der gegen 1700, im evangelischen Deutschland besonders, als ein neuer Reformator, die praktisch sittliche Bedeutung des Dogma und das priesterliche Recht auch der Laien zu geistlicher Thätigkeit in ihrem Bereiche nachdrücklich zur Geltung gebracht hat.

Als aber späterhin in Deutschland der Glanz weltlicher Bildung nicht bloss die Finsterniss des Wahnglaubens verdrängte, sondern auch das milde Licht der wahren Religiosität zu überwältigen begann, da ist es um 1800 vor Anderen Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher gewesen, der Mann, dessen hundertjährigen Geburtstag wir heute begehen, welcher, ebenfalls ein Reformator nach der Reformation, die ächte Frömmigkeit im Verein mit der weltlichen Bildung anzuerkennen und zu pflegen erfolgreich angewiesen hat. Mit Recht wird daher vom heutigen Tage an sein Standbild auf der Zinne der Nicolaikirche zu Hamburg sich erheben.

Freilich kann man Schleiermacher nicht etwa bloss als Theologen, Geistlichen und kirchlich reformatorischen Mann rühmen, sondern auch als besonnenen, tiefblickenden

Digitized by Google

und dialektisch gewandten Forscher und Systematiker auf dem gesammten Gebiete derjenigen philosophischen Disciplinen, welche zunächst das Geisteswesen betreffen, als Meister philologisch-historischer Ergründung der altgriechischen Philosophie ferner, als Uebersetzer namentlich der Schriften des Platon, des antiken Führers der religiös-mystischen Richtung der Philosophie, in die deutsche Sprache, und als Bahnbrecher für die Erkenntniss der genetischen Ordnung dieser Schriften, als vielseitig fruchtbaren, classisch ausgezeichneten Universitätslehrer und Schriftsteller, als deutschen und preussischen Patrioten in der Zeit der Franzosenherrschaft und als unerschrockenen, streitbaren Fürsprecher und Vorkämpfer der freien nationalen und politischen Entwickelung in der nachfolgenden Zeit, als musterhaften Sohn, Bruder, Ehegatten und Familienvater, als Virtuosen der Freundschaft, im Verhältniss zu den zahlreichen ihm befreundeten Männern und Frauen, als für alles Gute und Schöne geöffneten und zur Förderung desselben hülfreichen, einsichtigen, charakterfesten, wohlwollenden und gewandten Genossen des allgemeinen Gesellschaftsverkehrs in Ernst und Heiterkeit.

Wie reich und mannichfaltig nun aber auch der Stoff ist, welcher sich auf solche Art für die Festreden auf Schleiermacher darbietet: so ist doch die geschichtliche Gesammtbedeutung seines Lebens uns am Vollständigsten in seiner theologischen und kirchlichen Stellung und Wirksamkeit gegeben; es ist überdieses die richtige Schätzung Schleiermachers in dieser Beziehung für das Verständniss der Bestrebungen und Kämpfe unserer gegenwärtigen Zeit am Wichtigsten.

Die Natur der Sache weist uns mithin dazu an, den überwiegend theologischen und kirchlichen Gesichtspunkt festzuhalten, so dass unsere Festrede uns Schleiermacher als theologischen und kirchlichen Reformator vorzuführen haben wird.

Zuvörderst tritt uns nun aber wohl die befremdete Frage entgegen, ob denn wirklich die Zeit um 1800 einer kirchlichen Reformation und eines kirchlichen Reformators bedürftig gewesen sei? Mitten in der classischen Entwickelung unserer Litteratur und besonders unserer Philosophie und Poesie befinden wir uns ja nemlich um diese Zeit, in den Decennien, denen die Wirksamkeit Lessings und der Kantischen Philosophie unmittelbar vorhergegangen ist, die uns Göthe und Schiller in vollendeter Dichtergrösse zeigen, Fichte in dem rastlosen Bemühen um ein schlechthin selbstständiges Wissen und Wollen und ihm zur Seite auch Schelling schon, mit dem Anspruch auf unmittelbares Ergreifen der vollkommenen Wahrheit und des höchsten Wesensgrundes durch absolute Anschauung derselben, als des in allem Daseyn sich entwickelnden Urseyns, während zugleich Friedrich Heinrich Jacobi die Behauptung einer selbstständig und unmittelbar im menschlichen Geiste und Gemüth gegebenen Gewissheit der in der Idee des persönlichen Gottes concentrirten sittlich religiösen Grundwahrheiten schon von den Zeiten Lessings her unermüdlich geltend macht, Herder aber den Schatz seiner vielseitigen Kenntnisse, die Fülle seiner geistvollen poetischen Anschauung, die rhetorische Kraft und Bildung seines Stils, als evangelisch-christlicher

Digitized by Google

Theolog und Prediger, für möglichst eindringliche Darlegung der biblischen und christlichen Offenbarung in ihrer sittlich-religiös-idealen Wahrheit verwendet, endlich, neben und gegenüber christlich-ernsten, dem Kantianismus verwandten Moralpredigern, wie Zollikofer, Marezoll, Karl Ludwig Nitzsch und Anderen, Franz Volkmar Reinhard die evangelisch-kirchliche Offenbarungslehre, als das vollkommene Vehikel sittlich-religiösen Sinns und Wandels, mit aufrichtiger Gläubigkeit und strenger formal-logischer Klarheit nach den Mustern der antiken Beredsamkeit predigt. Sollen denn, wird man fragen, diesen Allen und vielen Anderen mit ihnen ihre wohlverdienten Ruhmeskränze von ihren Häuptern hinweggenommen werden, um dieselben einem Einzigen zu Füssen zu legen, der dieses nicht für sich beansprucht?

Solch ein thörichtes Unternehmen kommt uns freilich nicht in den Sinn, so wenig wie wir z. B. daran denken können, neben den Reformatoren des sechzehnten Jahrhunderts den Humanisten derselben und der vorhergehenden Zeit ihre Verdienste um Wissenschaft, Bildung und Christenthum zu bestreiten und aus der Zahl derselben etwa dem Johann Reuchlin das Recht abzusprechen, mit welchem auch sein Standbild jenes Lutherdenkmal zu Worms zieren hilft.

Was die Schleiermacher gleichzeitigen und unmittelbar vorhergehenden Heroen und verdienten Männer auszeichnet und ihnen grossentheils sogar sehr wesentliche Vorzüge vor ihm verleiht, darf ihnen nicht verkümmert werden, auch nicht die hochbedeutsamen religiösen und christlich-religiösen Elemente, welche bei jedem von ihnen in eigenthümlicher Weise, bewusst oder mehr unbewusst, vorhanden sind.

Eins aber wird doch wohl in Betreff der ganzen Zeit, in welcher Schleiermacher zuerst auftrat und aller ihrer genannten, unter einander so sehr verschiedenen Repräsentanten mehr oder weniger noch vermisst werden dürfen. Es ist dieses nemlich die klar und bestimmt erfasste Einsicht und die entschieden geltend gemachte und durchgeführte Behauptung der Religion und insbesondere des Christenthums, als eines mit centraler Bedeutung in geistig freier Weise alles Menschliche zu durchdringen und zu einigen wesentlich befähigten Princips.

Kant waren dagegen die religiösen Ueberzeugungen, von Gott und der Unsterblichkeit namentlich, nur problematische Hülfsvorstellungen der Sittlichkeit; Gott im Gebet, im Privatgebet insbesondere, persönlich anzureden, schien ihm vom Wahnsinn nicht weit entfernt zu seyn; die kirchliche Gemeinschaft galt ihm nur als ein für die sittlich Schwachen vorläufig erforderliches Erziehungsinstitut von zweifelhaftem Werth. Fichte fasst in dieser seiner früheren Zeit Gott nur unter dem Gesichtspunkt einer für die Möglichkeit des sittlichen Handelns in abstracter Weise vorauszusetzenden wirksamen sittlichen Weltordnung ins Auge. Jacobi weiss das sinnlich bedingte Wissen und die von ihm behauptete religiöse Gefühlserfahrung, seinen unmittelbaren religiösen Vernunftglauben, nicht wahrhaft zu innerer, wesentlicher Einheit zusammenzufassen, wie auch den letzteren mit den geschichtlich gegebenen Religionen und

Digitized by Google

speciell mit dem geschichtlich gegebenen Christenthum nicht wahrhaft zu vereinbaren. Göthe berichtet, nach Eckermanns Mittheilung, über die reformatorischen Grundlehren seinem jüngeren Familien- und Freundeskreis zu Weimar, dem dieselben unverständlich waren, als über ein solches, das nur aus der Opposition der Reformatoren gegen die katholische Werkheiligkeit herkomme, so aber, wie es jetzt noch gäng und gebe sey, gar keinen rechten Sinn mehr habe und lässt überhaupt die evangelisch-christliche Frömmigkeit, auch in der pietistischen Form, nur als besondere Eigenthümlichkeit einer „schönen Seele" gelten. Schiller bezeichnet, allerdings als noch jüngerer Mann und in einem Privatbriefe, aus Anlass einer Predigt Herders, die ihm übrigens vergleichungsweise gefallen hat, die Predigt als etwas nur für den gemeinen Mann Bestimmtes, da ihr Inhalt wegen des gemischten Publikums nie eine allgemein befriedigende Einheit haben könne, sie vielmehr entweder dem Menschen von Sinn Alltagswahrheiten oder Mystik zu hören geben oder den Blödsinnigen verwirren müsse, daher der Mann von Geist, welcher der Predigt das Wort spreche, ein beschränkter Kopf, ein Phantast oder ein Heuchler sey. Auch die damaligen offenbarungsgläubigen Prediger aber endlich fassten und benutzten das Christenthum mehr nur als eine heilige Ueberlieferung über vergangene Thatsachen, die zu rechter Sittlichkeit und wahrer Vollkommenheit des Menschendaseyns anleiten und antreiben können und sollen, anstatt dasselbe vielmehr an sich selber als in der Geschichte sich fortpflanzende und stets sich erneuernde geistige Lebenskraft aufzufassen nach des Apostels Paulus Wort, 2. Cor. 3, 17, dass der Herr der Geist ist und wo der Geist des Herrn ist, da auch Freiheit ist.

Volle persönliche Hingabe an das christliche Frömmigkeitsprincip ward nur noch von einzelnen Individuen, wie z. B. Lavater und von besonderen kleineren Religionsgemeinschaften, wie namentlich von der herrnhutischen Brüdergemeinde, von diesen wie von jenen aber mit phantastischem Wesen und Abschliessung gegen streng wissenschaftlich zusammenhängend ausgebildetes Verständniss der Religion, entschiedner angestrebt.

Wie es unter diesen Verhältnissen mit der Masse der Gebildeten stand, das spricht Schleiermacher in der ersten seiner Reden über die Religion an die Gebildeten unter ihren Verächtern mit der Anrede an jene aus: „Ja, ich weiss, dass Ihr eben so wenig in heiliger Stille die Gottheit verehrt, als Ihr die verlassenen Tempel besucht; dass in Euren aufgeschmückten Wohnungen keine anderen Heiligthümer angetroffen werden, als die klugen Sprüche unserer Weisen und die herrlichen Dichtungen unserer Künstler und dass Menschlichkeit und Geselligkeit, Kunst und Wissenschaft, wie viel Ihr eben dafür zu thun meint und Euch davon anzueignen würdiget, so völlig von Eurem Gemüthe Besitz genommen haben, dass für das ewige und heilige Wesen, welches Euch jenseits der Welt liegt, nichts übrig bleibt und Ihr keine Gefühle habt für dies und von diesem."

Digitized by Google

Aber wer war denn Schleiermacher selbst? Welche Legitimation hat er für seinen Reformationsberuf und durch welche Kämpfe ist er auf denselben vorbereitet worden, ähnlich den wohlbekannten Kämpfen Luthers? Es ist eine solche Vorbereitung und es sind solche Kämpfe vorhanden, noch bis in die Zeit der beginnenden Reformationswirksamkeit Schleiermachers hinein, wenn auch bei ihm gemäss der Eigenthümlichkeit seines Reformationsberufs in wesentlich anderer Weise als bei Luther, indem er nicht sowohl gleich diesem die protestantische Freiheit erst zu begründen, sondern vielmehr dieselbe richtig weiter zu fördern und zu leiten bestimmt war.

In eben jener seiner ersten Rede über die Religion erklärt Schleiermacher selber über sich: „Frömmigkeit war der mütterliche Leib, in dessen heiligem Dunkel mein junges Leben genährt und auf die ihm noch verschlossene Welt vorbereitet wurde; in ihr athmete mein Geist, ehe er noch sein eigenthümliches Gebiet in Wissenschaft und Lebenserfahrung gefunden hatte; sie half mir, als ich anfing den väterlichen Glauben zu sichten und Gedanken und Gefühle zu reinigen von dem Schutte der Vorwelt; sie blieb mir, als auch der Gott und die Unsterblichkeit der kindlichen Zeit dem zweifelnden Auge verschwanden; sie leitete mich absichtslos in das thätige Leben; sie zeigte mir, wie ich mich selbst mit meinen Vorzügen und Mängeln in meinem ungetheilten Daseyn heilig halten solle und nur durch sie habe ich Freundschaft und Liebe gelernt."

Seiner eben so ernst und herzlich frommen, als verständigen und besonnenen Mutter, die er schon in seinem fünfzehnten Lebensjahr 1783 durch den Tod verlor, dankt Schleiermacher, zu Breslau am 21. November 1768 geboren, nach seiner 1794 abgefassten Selbstbiographie die erste Bildung seines sittlichen und religiösen Charakters besonders, namentlich auch wegen der öfteren Abwesenheit seines Vaters, eines reformirten preussischen Feldpredigers. Im Todesjahr der Mutter war Schleiermacher aber mit seinen beiden Geschwistern aus dieser ersten Ehe seines Vaters, einem Bruder und einer Schwester, der herrnhutischen Brüdergemeinde von seinen Eltern anvertraut worden, so dass er seine weitere Ausbildung nun zunächst in dem Pädagogium oder Gymnasium der Brüdergemeinde zu Niesky in Schlesien von seinem 15. bis 17. Jahr, 1783 bis 1785 und darnach, mit der Bestimmung zum geistlichen Beruf, in dem mehr den Universitätsstudien verwandten Seminar derselben zu Barby im Sächsischen von seinem 17. bis zu seinem 19. Jahr, 1785 bis 1787, erhielt.

Die herrnhutische Brüdergemeinde, in welcher ihr Begründer, Graf Zinzendorf, die vom Pietismus Philipp Jacob Speners erforderte Privaterbauung, mit entschiedenem wesentlichem Unionsverhältniss der verschiedenen evangelischen Confessionen innerhalb derselben, in der Art eines für sich bestehenden Gemeindewesens, eines in höherem, protestantischem Stil gestalteten Klosterwesens gleichsam, organisirt hat, charakterisirt sich nach der Eigenthümlichkeit ihrer Frömmigkeit besonders durch die Richtung

Digitized by Google

auf eine solche mystisch-persönliche Zueignung der dem Gläubigen durch Christum vermittelten Sündenvergebung und Rechtfertigung, die sich durch unmittelbaren Verkehr mit der gottmenschlichen Person des Heilandes selber vollzieht. — Ohne seinen frischen Jugendmuth sich dadurch rauben zu lassen, gab auch Schleiermacher sich nun anfangs dieser Frömmigkeitsrichtung unbefangen und eifrig hin. Darnach aber wurden in ihm Zweifel in Betreff der kirchlichen Lehren von einer in dem Tode Christi gegebenen stellvertretenden Versöhnung für ewige Strafen, welche Gott den Menschen auferlegt hätte und von unmittelbarer Gleichheit Christi, des Menschensohns, mit dem ewigen Vater immer mächtiger. Wie schwer es ihm auch ward, seinen Vater auf solche Art zu betrüben, so konnte er doch nicht umhin, denselben 1787, mit der Erklärung, diese Lehren nicht mehr festhalten zu können, um die Erlaubniss zu bitten, auf der Universität zu Halle in voller wissenschaftlicher Freiheit seine Studien fortsetzen zu dürfen. Der Vater, damals schon seit länger mit ernster Frömmigkeit der Kirchenlehre strenge ergeben, antwortete dem Sohn, ähnlich den Gal. 3. vom Apostel Paulus an die galatischen Gemeinden gerichteten Vorwürfen, als einem mit unverständigem Eifer von der Wahrheit Abtrünnigen, welcher den ihm vor die Augen gemalten Christus nunmehr kreuzige, einen anderen Gott als sein Vater anbete. Doch ward die Angelegenheit dahin vermittelt, dass Schleiermacher Halle beziehen durfte; sein Vater ward bald wieder milde gestimmt. — Bleibend erkennt Schleiermacher übrigens an, dass der fundamentale Gegensatz zwischen des Menschen Sünde und der Gnade in Christo ihm besonders durch die Frömmigkeit und fromme Gemeinschaft der Brüdergemeinde eindringlich geworden sey und ihr in engem Kreis concret vollständig ausgebildetes frommes Gemeindewesen ihn besonders bestimmt und nachdrücklich angewiesen habe, Alles im Menschenleben bis ins Einzelnste unter dem Gesichtspunkt einer höchsten religiösen Idee zu betrachten.

Zu Halle widmete Schleiermacher sich, als Studirender der Theologie daselbst, 1787—1789 in äusserlich beschränkter Lage mit grösster Energie ausser neutestamentlicher Exegese ganz besonders philosophischen Studien, nach Anleitung insbesondere der Kantischen Philosophie, welche ihn zu besonnener, sicherer Methode anleitete und seines Lehrers zu Halle, des klaren und eleganten Wolfianers Eberhard, der ihn namentlich auch für Platon und Aristoteles begeisterte.

Bei Schleiermachers erstem theologischem Candidatenexamen zu Berlin 1790 ward aus der Zahl seiner Examinatoren ein sehr würdiger Mann, der etwa 30 Jahr ältere Hofprediger Friedrich Sack, sein väterlicher Freund. Durch diesen ward er nun zum ersten Mal in höhere Lebenskreise versetzt, als Hauslehrer beim Grafen Dohna zu Schlobitten in Westpreussen und es ist Schleiermacher mit dieser trefflichen Familie, obwohl seine Hauslehrerstellung schon nach 3 Jahren, 1793, wegen pädagogischer Differenzen zwischen ihm und dem Grafen, wie auch wegen seiner günstigeren

Digitized by Google

Beurtheilung der damals in vollem Gange befindlichen französischen Revolution, sich auflöste, stets aufs Engste befreundet geblieben.

Als Hülfsprediger zu Landsberg an der Warthe in der Neumark, 1794—1796, hat Schleiermacher sich unter Anderem auch des Jugendunterrichts sehr eifrig angenommen. Sodann aber, während er von 1796 bis 1802 zu Berlin als reformirter Prediger an der Charité oder dem vom Könige Friedrich Wilhelm I. daselbst gegründeten grossen Krankenhause und darnach von 1802—1804 als reformirter Prediger, mit dem Titel eines Hofpredigers, zu Stolpe in Hinterpommern wirksam war oder bis um die Zeit seiner Anstellung als ausserordentlicher Professor der Theologie und Philosophie und als Universitätsprediger an der lutherischen Universität zu Halle im Jahr 1804, in der Zeit von seinem 28sten bis gegen sein 36stes Jahr hin, durchlief seine vorbereitende Entwickelung im Wesentlichen ihr letztes Stadium und zwar so, dass er schon inmitten dieser Uebergangsperiode 1799 seine erste reformatorische Hauptschrift, die Reden über die Religion an die Gebildeten unter ihren Verächtern, herausgab.

Keinesweges war die Fortbildung Schleiermachers während dieser Jahre aber eine bloss theoretische, sondern eben sowohl wesentlich zugleich eine praktische und eine individuell persönliche. Wie sehr nemlich in dieser Zeit allerdings namentlich auch seine Studien der alten und der neuen Philosophie, so wie sein eigenes philosophisches Nachdenken fortgeschritten sind, davon legt mit Anderem ganz besonders seine 1803 von Stolpe aus erschienene eminent scharfsinnige und kenntnissreiche Schrift: „Grundlinien einer Kritik der bisherigen Sittenlehre", Zeugniss ab. Dem gegenüber werden uns aber zuvörderst der Eifer und die Tüchtigkeit, womit er gleichfalls während aller dieser Jahre als Prediger wirkte, durch die 1801 erschienene erste Sammlung seiner Predigten bezeugt, welche im Wesentlichen schon jetzt die seinen Predigten bleibend eigenthümlichen Vorzüge treuen Bekenntnisses zu Christo, sittlich religiösen Ernstes, logischer Klarheit und Evidenz, warmer Theilnahme an Allem, was die wahren und entscheidend wichtigen menschlichen Interessen betrifft, vollständig an sich tragen. Ganz besonders waren jedoch auch die eigenthümlichen socialen Verhältnisse, in welche Schleiermacher damals zu Berlin eintrat, für die Entwickelung und Ausprägung seiner persönlichen Individualität von der grössten Bedeutung.

Sehr genau schloss Schleiermacher sich damals nemlich den hoch- und feingebildeten Kreisen an, in welchen namentlich geistreiche jüdische Frauen, aus der Familie des berühmten jüdischen Philosophen Moses Mendelssohn z. B. und andere, hervortraten. Ganz vornehmlich mit Einer derselben, der kenntnissreichen und wissbegierigen, fein und richtig empfindenden, edel- und hochgesinnten, so wie zugleich majestätisch schönen Henriette Herz, gebornen de Lemos, die 1817, besonders zufolge der von Schleiermacher empfangenen Anregung, zur evangelischen Kirche übergetreten ist, verband den körperlich ihr sehr ungleichen, kleinen, etwas verwachsenen Schleiermacher, den übrigens sein geistvolles Antlitz und sein edler Geist auch körperlich in

Digitized by Google

seiner ganzen Haltung adelte, allmählich, seit 1798 besonders, ein inniges, aber durchaus leidenschaftsfreies und reines Freundschaftsbündniss. — Zu diesen berliner Kreisen gehörten aber vor Anderen auch die unter einander selbst mannichfach verschiedenen vornehmsten Häupter der sogenannten romantischen Kunstschule und Ideenrichtung. Im Allgemeinen genommen hat dieselbe ihr Wesen darin, dass sie, anstatt des von Kant und Johann Gottlieb Fichte vornehmlich geltend gemachten allgemein normalen Vernunftprincips im Ich oder im subjectiven Bewusstseyn, vielmehr an das individuelle, in concreter Besonderheit eigenthümlich für sich bestehende Ich sich hält, wie dasselbe im Gefühl, in der Anschauung und der Phantasie mannichfaltig, frei und ungebunden, mit ironischem Verhalten gegen die übrige Welt, sich vollzieht, daher diese Romantik insbesondere auch, im Gegensatz des Anschlusses an die altclassischen Muster, welchen Goethe und Schiller vor Anderen zunehmend repräsentirten, vielmehr solchen Culturformen mit besonderer Vorliebe sich zuwendete, welche noch mehr chaotisch unklar und phantastisch erscheinen, wie das Mittelalter und der Orient. Neben dem mystisch und katholisirend frommen, kindlich sinn- und ahnungsreichen, früh heimgerufenen Friedrich Hardenberg-Novalis, Ludwig Tieck, dem Meister dieser individualisirenden Kunstform in ihrer romantisch-phantastischen Gestalt und darnach auch in strengerer, classisch gerundeter Haltung und August Wilhelm Schlegel, dem feinen Kritiker und formgewandten Uebersetzer ausländischer Dichterwerke in die deutsche Sprache, trat besonders des Letzteren jüngerer Bruder Friedrich Schlegel unter den Häuptern jener Romantik als derjenige hervor, welcher die Elemente und Hülfsmittel derselben vor den Anderen am Umfassendsten und Rastlosesten sich anzueignen suchte und die Consequenzen ihrer Richtung in Wort und That am Vollständigsten und Rücksichtslosesten geltend machte. Mit dem fünf und zwanzigjährigen Friedrich Schlegel verband sich der etwas ältere Schleiermacher damals in Berlin um 1797 und gleich nachher zum engsten Freundschaftsbündniss in möglichst vollständiger Gemeinschaft der Studien und des Lebens und zwar so, dass er zu dem in Bildung und Kenntnissen schon mehr vorgeschrittenen Schlegel zunächst überwiegend receptiv sich verhielt. Als Schleiermachers väterlicher Freund, der Hofprediger Sack, an diesen Freundschaftsverhältnissen desselben Anstoss nahm und ihm namentlich die Unangemessenheit derselben für einen Geistlichen vorrückte, entgegnete Schleiermacher mit Selbstgefühl, er hoffe es noch dahin zu bringen, dass man seine Freunde nach ihm beurtheile, anstatt ihn selbst nach jenen, könne auch ein besonderes Sittengesetz für das Verhalten der Geistlichen nicht anerkennen. Es ward sich Schleiermacher indess doch der wesentlichen Verschiedenheit seiner Eigenthümlichkeit von der Schlegels bald schon bewusst und es befriedigte ihn das persönliche Verhalten desselben, nach seinen uns darüber vorliegenden vertraulichen Mittheilungen, schon in Kurzem keineswegs. Schleiermachers Stellung zur Romantik und zum romantischen Princip der concreten Individualität war und blieb nemlich durchweg wesentlich diese, dass er

Digitized by Google

die allerdings auch von ihm vorzugsweise geltend gemachte individuelle Eigenthümlichkeit nach ihrer centralen religiösen und sittlich religiösen Bestimmtheit und Bedingtheit in Betracht gezogen wissen wollte und diese Idee als seine charakteristische Grundanschauung behauptete, welchen Standpunct unter Anderem auch seine um diese Zeit von ihm gehaltene und herausgegebene Predigt über das Thema: „Dass Vorzüge des Geistes ohne sittliche Gesinnungen keinen Werth haben", nach Anleitung des paulinischen Textes: 1 Cor. c. 12, v. 31 und c. 13, v. 1 bezeugt, welcher die Liebe für die beste Gabe erklärt, ohne welche das Reden mit Menschen- und Engelzungen nur ein tönend Erz und eine klingende Schelle sey.

Freilich ist auch Schleiermacher unter diesen seinen Verhältnissen von Versuchungen, Irrungen und Verfehlungen nicht frei geblieben. Sein Freund Friedrich Schlegel veranlasste in anstössiger Weise Mendelssohns Tochter Dorothea, verheirathete Veit, dieses ihr Ehebündniss zu trennen und mit ihm selbst darnach ein neues einzugehen, wie sie denn auch späterhin mit ihm zum Katholicismus übergetreten ist. Ausserdem begann Friedrich Schlegel mit diesem seinem Verhältniss im Zusammenhang einen leichtfertigen Roman, unter dem Titel: „Lucinde", herauszugeben, der ihm viel Vorwürfe zuzog. Schleiermacher meinte nun, von Schlegel gedrängt, es der Freundestreue schuldig zu seyn, dieses von ihm überschätzten Buchs in seinen übrigens niemals öffentlich von ihm als seine Arbeit anerkannten „vertrauten Briefen über die Lucinde" sich anzunehmen, in welchen er nemlich den an sich sehr wahren und schönen Gesichtspunct vertheidigt, dass auch die sinnliche Seite der geschlechtlichen Liebe, im Zusammenhang mit der geistigen aufgefasst, durch ästhetische, wie durch religiös-sittliche Schätzung alles ihr Angehörigen geadelt werden könne und solle. — Zum Kreise der genauen Bekannten Schleiermachers gehörte Eleonore Grunow, eine geistreiche Frau, welche, in kinderloser Ehe mit dem ihr geistig untergeordneten Prediger Grunow verbunden, zu diesem in keinem wahren, innerlichen Verhältniss stand, dagegen Schleiermacher und diese Frau eine starke wechselseitige Anziehungskraft auf einander übten. Nach dem damals von ihm vertretenen Grundsatz nun, dass eine solche Ehe, wie diese Grunow'sche, wesentlich unsittlich sey, drang Schleiermacher auf Scheidung derselben, um sich sodann selbst mit seiner Freundin zu vermählen. Auch die Letztere ging auf diese, sechs Jahre lang, 1799 bis 1805, von Schleiermacher gehegten Pläne und Hoffnungen mit ein; darnach aber brach sie zuletzt, unmittelbar vor der wirklichen Vollziehung der auch von ihren Verwandten betriebenen Scheidung, durch Gewissensbedenken geängstigt, ihre übrigens durchaus unanstössig verbliebenen Beziehungen zu Schleiermacher plötzlich ab und kehrte zu ihrem Manne zurück. Als Schleiermacher und Eleonore Grunow lange nachher, 1819, einander wiedersahen, erklärte der Erstere, damals schon seit 1809 mit der jungen Wittwe seines früh verstorbenen Freundes, des Predigers Ehrenfried von Willich auf Rügen, Henriette, geborner von Mühlenfels, würdig und glücklich vermählt, seiner früheren Freundin und

Digitized by Google

Geliebten mit ernster Freundlichkeit, Gott habe doch Alles mit ihnen Beiden wohl gemacht. In der zweiten seiner 1818 gehaltenen, vorzüglichen Predigten über den christlichen Hausstand aber charakterisirt er jede, wenn auch verkehrter Massen einmal geschlossene Ehe aus dem sittlichen Gesichtspunkt als wesentlich unauflöslich, weil die Gesinnung rechter Liebe alle Gegensätze zwischen den Ehegatten zu überwinden und auszugleichen allemal vermögen werde.

Wie fest und ernst Schleiermacher unter diesen seinen Kämpfen sich erhielt, zeigen uns seine 1800 erschienenen Monologen, in denen er die Zuversicht ausspricht, dass ein Jeder gemäss dem eigenthümlichen Urbild seines Wesens in sich selber frei sich entwickeln kann, wenn er nur will. Von sich selbst darf Schleiermacher aber hier rühmen, dass ihm im starken Gemüthe des Alters Kraft und Besonnenheit schon mit seiner Jugend sich vermählt habe und schwört sich den Schwur ewiger, stets wachsender Jugend zu, den er auch gehalten hat, dass nemlich die Jugend des Geistes wiederum dem Alter in ihm vermählt, mit ihrer Fülle und belebenden Wärme die Schwäche des letzteren von ihm ferne halten soll. — Dieser freudige Muth Schleiermachers begründete sich in ihm aber auf die Demuth, mit welcher er der sittlich religiösen Gemeinschaft des Menschendaseyns und namentlich den in der christlichen Religionsgemeinschaft sich vermittelnden vollkommnen religiös-sittlichen Impulsen sich offen erhielt, wie ganz besonders auch sein 1805 geschriebenes schönes Büchlein, „die Weihnachtsfeier", bezeugt, welches die verschiedenen unter den evangelischen Christen unserer Zeiten in Geltung befindlichen Auffassungen der Person Christi, des Weihnachtskindes, in einem weihnachtlich versammelten Familien- und Freundeskreis zur Verhandlung kommen lässt. — Als er damals die Brüdergemeinden wieder besuchte, in deren Mitte seine ihm fortgehend herzlich befreundete ältere Schwester Charlotte verblieben war, fühlte er sich nach seiner Erklärung wieder als einen Herrnhuter höherer Ordnung, indem er anerkannte, dass die durch den Einfluss der Brüdergemeinde zuerst in ihm entwickelte mystische Anlage ihn unter allen Stürmen des Skepticismus gerettet und erhalten habe. Der Standpunct der in dem Ganzen wie der allgemeinen Daseyns- und Bewusstseynsgesetze, so insbesondere auch der sittlich-religiösen Ordnung und Gemeinschaft und speciell der christlichen sittlich-religiösen Gemeinschaft mit eigenthümlichem Werth für sich bestehenden und in sich befriedigten persönlichen Individualität ist mithin das Resultat der vorbereitenden Entwicklung Schleiermachers für seinen reformatorischen Beruf.

Den Hauptzügen nach stellen wir uns nun noch vor Augen, was Schleiermacher von dem ersten Erscheinen seiner Reden über die Religion im Jahr 1799, in dem späteren Abschnitt jener seiner Vorbereitungszeit, bis an seinen Tod, am 12. Februar 1834, demselben Tage, an welchem Kant 30 Jahr früher gestorben ist, und zwar, nach den Schreckensjahren 1806 und 1807, seit 1808 als Prediger an der Dreifaltigkeitskirche zu Berlin, seit 1810 aber zugleich als Professor der Theologie an der

Digitized by Google

neu errichteten Universität daselbst angestellt, auf Grund seiner vorbereitenden Entwickelung reformatorisch für Theologie und Kirche geleistet hat.

Schleiermachers reformatorische Leistungen für die Theologie lassen sich kurz dahin zusammenfassen, dass er, durch seine Reden über die Religion und seine Glaubenslehre oder Dogmatik der evangelischen Kirche, der Theologie ihren eigenthümlichen Boden wieder gegeben hat und zwar in einer zugleich die volle wissenschaftliche Freiheit derselben wesentlich vermittelnden Weise.

Ihren eigenthümlichen Boden hat er der Theologie nemlich wieder gegeben, indem er derselben, anstatt in ihr, wie auch in der Religion selber, nur eine Anwendung allgemeiner philosophischer Resultate oder auch nur ein Supplement und Hülfsmittel der Moral zu sehen, die Religion vielmehr als eine selbstständig im Geiste bestehende Thatsache zum Object ihrer Betrachtung zuweist. Denn darin besteht das Wesen der Schleiermacher'schen religionsphilosophischen Gefühlstheorie, dass sie in jedem selbstbewussten Individuum als das eigenthümliche Element eben der Religion ein geistiges Gesammtgefühl oder ein unmittelbares Selbstbewusstseyn, eine ursprüngliche Vernünftigkeit des Gefühls setzt, kraft welcher das Individuum sich selbst in seiner jedesmaligen Totalbestimmtheit unmittelbar vollständig inne hat, mit Einschluss also auch seiner Beziehung zum absoluten Princip oder der Gottheit, so dass diese auf solche Art nach einem Ausdruck Schleiermachers in seiner Dialektik oder Fundamentalphilosophie sogar als ein Bestandtheil gleichsam des menschlichen Geistes in demselben gegeben ist. Die Religion und die Frömmigkeit, welche in diesem höchsten Element des Gefühls und dessen Ausbildung ihr Princip und Wesen haben, sind mithin, rein an sich selbst genommen, nichts denjenigen Functionen des Geistes, deren charakteristische Eigenthümlichkeit nach Schleiermacher in der Beziehung des Bewusstseyns auf bestimmte, besondere Elemente seines Inhalts besteht, Angehöriges, weder sind sie eine specielle Form und Beschaffenheit oder Abtheilung der Thätigkeit, noch auch des Denkens, sondern vielmehr das ursprüngliche, alles Wissen und Thun begleitende, aus sich erzeugende und in sich zusammenfassende Gesammtbewusstseyn in desselben wahrer Vollziehung, so dass in der Religion als der Vernünftigkeit des Gefühls auch die Vernünftigkeit des Thuns oder die Sittlichkeit und die Vernünftigkeit des Denkens oder das Wissen und die Vernunft, nach gewöhnlichem, beschränkterem Sprachgebrauch, begründet sind. Wie sehr nemlich in den Reden über die Religion, namentlich nach ihrer ersten Ausgabe, das Universum Gott gleichgesetzt und die Religion als Anschauung des Universums, Sinn und Geschmack für das Unendliche bezeichnet werden mag: so ist die Religion nach Schleiermacher doch keineswegs der Empfindung, dem sinnlich und einzeln bestimmten Gefühl für sich genommen, gleichzusetzen, sondern sie ist an sich selbst allemal eben Gefühl der Totalbestimmtheit des Subjects und mithin auch der Bestimmtheit desselben durch das absolute Wesen und Princip oder die Gottheit. Wie sehr andererseits in der Schleiermacherischen Dog-

Digitized by Google

matik die reine Erhabenheit des religiösen Gefühls als des absoluten oder „schlechthinigen“ Abhängigkeitsgefühls über alle besondere Bewusstseynsbestimmtheit hervorgehoben wird: so soll jenes und die ihm entsprechende Idee Gottes doch, nach der Gesammtheit der Aussagen Schleiermachers aufgefasst, nicht etwa bloss rein mystisch negativ für ein über jede Wirklichkeit schlechthin Erhabenes gelten, sondern es ist nach dem Ausdruck der Reden über die Religion, zusammengenommen mit den hierher gehörigen näheren Erklärungen der Schleiermacherischen Dogmatik und Dialektik, die Religion gleichsam eine heilige Musik, welche all unser Wissen und Thun in der Art begleitet, dass in ihrer durch unsere liebende Hingabe an die göttliche Harmonie des Universums vermittelten Harmonie, als deren Grundaccorde, die Principien und Normen unseres Wissens, wie unseres Thuns zusammen angelegt sind. Die in und mit unserer besonderen, individuellen und momentanen Bestimmtheit in unserem unmittelbaren Selbstbewusstseyn gegebene Beziehung auf das absolute Princip kann nach Schleiermacher freilich eben so wenig als dieses selbst von unserem ihm zufolge stets speciell bestimmten und bezogenen Wissen vollständig und entsprechend erfasst werden; das Vorhandenseyn und die jedesmalige eigenthümliche Erweisung derselben bleibt dagegen allerdings dem Wissen zugänglich. Aus der im Religionsprincip mit der wesentlichen Einheit desselben wesentlich bestehenden Mannichfaltigkeit speciellerer Principien und dienender Elemente ergiebt sich aber ferner die Mehrheit der Religionen mit innerlicher Verschiedenheit und ungleichem Werthe derselben. Und weil der Mensch, was er ist, allemal nur im Zusammenhang mit der menschlichen Gemeinschaft, welcher er empfangend und gebend angehört, seyn kann, so schliesst das individuelle unmittelbare Selbstbewusstseyn oder das individuelle Totalgefühl und namentlich die individuelle Frömmigkeit allemal zugleich ein Gemeinschaftsbewusstseyn, das Bewusstseyn eines gemeinsamen Glaubens, in sich ein und wird davon, sowie von den Traditionen und Ordnungen, welche dasselbe repräsentiren, gleichsam umschlossen. Das Christenthum insbesondere, die Religion der heiligen Liebe, welche in der Gemeinschaft mit der heiligen Person und vollkommenen Liebeswirksamkeit Christi die Aufhebung der mit dem Widerstreit des Endlichen gegen Gottes heilige Ordnungen gegebenen Gottentfremdung inne zu haben sich freut, bleibt demzufolge mit Christo und allem was sich in der Geschichte als ächte Fortsetzung seines Wirkens darstellt, in unauflöslicher Beziehung. Darin besteht also die der christlichen Theologie eigenthümlich und selbstständig angehörige wissenschaftliche Aufgabe, dass sie die Frömmigkeit, den Glauben und die Traditionen der Christenheit, wie dieselben thatsächlich gegeben sind, darlegt und verstehen lehrt, so wie eben damit zu ihrer Behauptung und weiteren Uebertragung befähigt.

Die Theologie ergiebt sich aber Schleiermacher als in diesem ihrem eigenthümlichen Wesen zugleich mit der Anlage zu voller wissenschaftlicher Freiheit bestehend. Denn es gelten ihm die religiösen Gemeinschaftstraditionen ja nicht sowohl

Digitized by Google

als äusserlich gesetzliche Normen, sondern als gemeinsame Darstellungen wesentlich desselben, was jedes einzelne wahre Glied der Gemeinschaft auch schon in seinem eigenen Bewusstseyn inne hat, so dass der christliche Theolog von hier aus jene Traditionen selbstständig schätzen kann. Demgemäss hat Schleiermacher die evangelische Glaubenslehre in seinem Werk über dieselbe so dargelegt, dass er die wahre und wesentliche Consequenz der im evangelischen Glauben selber gegebenen Principien vollständig durchzuführen unternimmt. So begegnet sich die theologische und speciell die dogmatische Wissenschaft allerdings mit der Weltweisheit zu ihrer wechselseitigen Ergänzung, indem sie ihr von dem religiös thatsächlich Gegebenen ausgehendes höheres Erfahrungsgebiet mit dem dieser von obersten Begriffsallgemeinheiten aus sich Ergebenden ausgleicht und einheitlich zusammenfasst, ohne dass doch hier, wie ähnlich auch in Beziehung auf anderes thatsächlich Gegebene, der relative Unterschied des empirischen und des weltweisheitlich speculativen Wissens wegfällig werden kann und darf. Den Gegensatz des Supranaturalismus und des Rationalismus aber gleicht Schleiermacher dahin aus, dass er in der Person Jesu Christi freilich das Princip religiös-sittlich vollkommner, sündloser Entwickelung neu in der Menschheit hervorgetreten seyn lässt, aber aus den verborgenen Tiefen der Menschheit selber, die nach ihm von den Tiefen Gottes nicht wesentlich verschieden sind. Ein vollkommnes Seyn Gottes in Christo macht Schleiermacher eben insoferne geltend, als in demselben Gott vollkommne Erfüllung des sittlichen Ideals wirkt, Gottes Thätigkeit aber mit seinem Seyn untrennbar zusammenfällt.

Behauptet wird nun freilich, dass Schleiermachers Theologie doch in der That von einer bestimmten philosophischen Anschauungsweise, der spinozistisch-pantheistischen nemlich, beherrscht werde. Dieses hat jedoch nur sehr beschränkte Geltung. Wenn Schleiermacher, wie ähnlich schon Friedrich Heinrich Jacobi sehr stark Mendelssohn gegenüber gethan hat, in den Reden über die Religion Spinoza als heiligen Mann voll Religion und voll heiligen Geistes preist, so geschieht dieses, ähnlich wie bei Jacobi, wegen der bei Spinoza durchaus vorherrschenden Richtung auf das Wesen und die Idee Gottes, des unendlichen Princips, daher Schleiermacher auch dem gegenüber anderswo ausspricht, dass in Vergleich mit Spinoza und Platon ihm Kant und Fichte nicht heilig genug seyen, soferne sie sich einseitig an das endlich Gegebene halten. Doch hat er stets sehr nachdrücklich dagegen protestirt, für einen Spinozisten zu gelten und insoferne ohne Zweifel mit gutem Grund, als der von Spinoza gänzlich zurückgestellte Begriff der Individualität und Subjectivität bei ihm vielmehr herrschend hervortritt. Auch als Pantheisten kann man ihn keineswegs unbedingt bezeichnen, indem der Gegensatz des Pantheismus und des Theismus, des Verhältnisses der Immanenz und der Transcendenz zwischen Gott und der Welt, bei ihm, wie ähnlich z. B. beim Platon und im Neoplatonismus, mit wesentlicher Unbestimmtheit gleichsam in einer Schwebe bleibt. Entschiedner Determinist war er, mit Fortbildung der in dieser

Digitized by Google

Beziehung namentlich auch bei Calvin und bei Luther vorhandenen verwandten Principien, in dem Sinn des höheren Determinismus nemlich, welcher die sittliche Freiheit, als mit innerer Nothwendigkeit selbstständig eigenthümlich sich vollziehende Entwicklung der geistigen Individuen, allerdings anerkennt. Er war, kurz gesagt, philosophisch angesehn. Kantianer mit spinozistischem Hintergrund, soferne er mit Kant das Wissen von dem Standpunkt des endlichen Selbstbewusstseyns aus zu gewinnen sucht, zugleich aber eine Sicherung gegen die Kantische Aufhebung des Wissens von an sich bestehenden Seyn der Dinge in der Lehre Spinoza's und Anderer von wesentlicher Einheit des endlichen Seyns und Bewusstseyns mit dem unendlichen göttlichen Urseyn zu erkennen glaubt. Sein individualistischer Subjectivismus ist namentlich unter Anderem auch seiner ethischen Theorie zu Gute gekommen, soferne er von demselben die sittliche Idee einerseits in Beziehung auf die Gesammtheit der Gemeinschaftsformen des menschlichen Daseyns und andererseits in Beziehung auf die besondere concrete Bestimmtheit desselben vollständig zur Geltung zu bringen angeleitet worden ist. In der Dogmatik aber ist Schleiermachers, im Geiste schon des Melanchthon, von dem anthropologisch Thatsächlichen, der religiösen Erfahrung, ausgehende Methode vorzugsweise geeignet, die grossentheils noch von der antiken Philosophie her fortgepflanzten herrschenden dogmatischen Formeln auf das richtige Mass ihrer Geltung zu reduciren. Dass Schleiermacher, ähnlich wie z. B. Sokrates, keine festgeschlossene Schule begründet hat, von seinen zahlreichen Schülern vielmehr nur wenige unbedingt auf seinem Standpunct verblieben sind, ein Theil namentlich sich wiederum strengerem Offenbarungsglauben zugewendet hat, ein anderer hingegen die Fortbildung freier Wissenschaftlichkeit sich hat angelegen seyn lassen, kann sein Verdienst nicht schmälern, indem sich darin die Vielseitigkeit seines Einflusses uns darstellt, wie denn überhaupt philosophische und theologische Schulen zu ihrer vollen historischen Wirksamkeit erst zu gelangen pflegen, indem sie sich spalten.

So wird wohl nach Allem zunächst der Ausspruch sich in Gültigkeit behaupten, welchen Neander, der Vertreter des Schleiermacherischen Princips der religiösen Individualität im Gebiet der Kirchengeschichte, einst Schleiermachers begeistert anhänglicher Zuhörer zu Halle und darnach sein langjähriger, ihm sehr werther College in der theologischen Facultät der berliner Universität, gethan hat, als er am Tage nach Schleiermachers Tode 1834 dieses Ereigniss bewegten Herzens seinen Zuhörern mit der Erklärung meldete, dass ein Mann geschieden sey, von dem her man künftig eine neue Epoche der Theologie datiren werde.

Nicht bloss als ein Reformator der evangelischen Theologie, sondern auch der evangelischen Kirche darf Schleiermacher aber gefeiert werden. Freilich der Umschwung zu erneuter Frömmigkeit, welcher während der ersten Decennien unseres Jahrhunderts, nicht in den evangelischen Kirchen allein, Statt fand, kommt im Entferntesten nicht etwa ausschliesslich auf Schleiermacher zurück, sondern auf die Un-

Digitized by Google

befriedigung in Betreff des Resultats der vorhergehenden, vorwiegend nur weltlichen Bestrebungen und auf die schweren Geschicke der Zeit, wie ähnlich übrigens auch der Umschwung am Anfang des sechzehnten Jahrhunderts, die Reformation, nicht etwa auf Luther allein zurückkommt. Mit ausgezeichneter eigenthümlicher Bedeutung tritt Schleiermacher aber doch allerdings auch in praktisch kirchlicher Beziehung reformatorisch hervor.

Entscheidend kommt hier die mit seiner religionsphilosophischen Gefühlstheorie auf besonders bestimmte und folgenreiche Weise gegebene Unterscheidung und relative Scheidung zwischen der Religion und dem Dogma oder der Theologie in Betracht. Absolut nemlich wird eine solche Scheidung allerdings auch von Schleiermacher nicht etwa gesetzt und darf absolut nicht etwa gesetzt werden, indem allerdings wissenschaftliche Verständigung über das Wesen und den Inhalt der Religion und des Christenthums für die geistlichen Leiter der Gemeinden, so wie ein mehr summarisches richtiges Verständniss derselben für jedes mündige Gemeindeglied erforderlich ist und in dieser Beziehung lose Einfälle, ohne ernstliche Ueberlegung der Sache und besonnene Regelung der Begriffs- und Vorstellungscombinationen, nicht genügen können. Jene relative Scheidung ist aber mit vollem Recht namentlich von Schleiermacher her, mehr wie vielleicht irgend ein Anderes, in die öffentliche Meinung übergegangen. Es hat nemlich seine volle Richtigkeit, dass die Frömmigkeit und speciell die christliche und evangelische Frömmigkeit nicht an irgend ein System von dogmatischen Formeln unbedingt gebunden ist, am Wenigsten aber ein dogmatisches System bloss deswegen, weil es mit besonderem äusserem Ansehn historisch gegeben ist, diesen Anspruch unbedingter Geltung für sich erheben kann. Es ist ferner namentlich nach der Schleiermacherischen Gefühlstheorie ein besonderer Grad von Wissenschaft und Bildung gar nicht erforderlich um fromm zu seyn und es wächst die Frömmigkeit nicht etwa nothwendig mit der Wissenschaft und Bildung, so dass die Ungelehrten und Ungebildeten nothwendig und unbedingt in Beziehung auf die Religiosität unmündig wären. Vielmehr kann jeder ohne Ausnahme zur Frömmigkeit nur vermittelst des Eingehens seines Gemüthes in die Gemeinschaft mit Gott gelangen.

Wie mächtig Schleiermacher aber von früh her zur Anregung ernster Frömmigkeit wirksam war, dafür mag ein uns besonders nahe liegendes Beispiel statt aller zum Zeugniss dienen. Unser Claus Harms erzählt in seiner von ihm 1851, als Schleiermacher seit lange schon todt war, verfassten Selbstbiographie, dass er um die Zeit von 1800, als Student hier in Kiel, von einem Freunde eines Tages zum Lesen der Schleiermacherischen Reden über die Religion veranlasst, von denselben nicht habe loskommen können bis tief in die Nacht, bevor das Buch von ihm durchgelesen worden sey. Am Tage darauf, einem Sonntage, habe er in Folge dieser Lectüre mit einem Mal erkannt, „dass aller Rationalismus und alle Aesthetik und alles Selbstwissen und alles Selbstthun in dem Werke des Heils nichtig und ein Nichts sey und die Nothwendigkeit sei ihm wie eingeblitzt, dass unser

Digitized by Google

Heil von anderer Herkunft seyn müsse". Die Geburtsstunde seines höheren Lebens oder doch die Todesstunde seines alten Menschen nach dessen Erkenntniss in göttlichen Dingen, erklärt Harms, habe er daran gehabt; den Stoss zu einer ewigen Bewegung habe er von diesem Buche empfangen und werde nächst Gott Schleiermacher allezeit dafür Dank wissen.

In den Predigten Schleiermachers fand Harms allerdings die rhetorische Pracht und Kunst nicht wieder, welche die Reden über die Religion schmücken und welche von denselben in Betreff der vollkommnen religiösen Mittheilung unter religiös Gereiften ausdrücklich erfordert werden. Auch die Gedanken der Predigten Schleiermachers schienen Harms an die Reden nicht heranzureichen und mit denselben nicht durchaus zu stimmen. Harms meint, der, welcher ihn gezeugt hatte, habe kein Brod für ihn gehabt.

Schleiermacher selber hat sich über dieses Verhältniss seiner Predigten zu der eben erwähnten Beschaffenheit und Forderung der Reden über die Religion in einer der Noten ausgesprochen, welche der 1821 erschienenen dritten Auflage dieser Schrift von ihm beigefügt worden sind. Wohl mit Grund beruft er sich nemlich zu seiner Rechtfertigung darauf, dass in der Predigt, weil dieselbe an eine aus solchen, welche Reife und Einsicht schon inne haben und Anderen, welche derselben noch entbehren, gemischte Versammlung gerichtet sey, der ruhigere didaktische Charakter nothwendig stark sich mit geltend machen müsse. Ein sehr competenter Beurtheiler, Karl Heinrich Sack, Sohn jenes väterlichen Freundes Schleiermachers, Friedrich Sack, mit welchem er die von demselben einst sehr stark ausgesprochene Unzufriedenheit mit der Hinneigung Schleiermachers zu pantheistischer Betrachtungsweise entschieden theilt, ist doch und wohl mit Recht sehr bestimmt der Ansicht, dass Schleiermacher in seinen Predigten als der Anfänger einer neuen homiletischen Periode zu betrachten sey, wenn man ihn auch mit den Edelsten unter den Predigern der vorhergehenden Periode vergleiche. Dafür macht Sack die Bestimmtheit und Klarheit geltend, mit welcher Schleiermacher das gesammte menschliche Daseyn nach allen verschiedenen wesentlichen Formen und Beziehungen desselben unter dem christlichen sittlich religiösen Gesichtspunkte sowohl einheitlich zusammenfasst, als wiederum auch gesondert für sich darlegt. Es war, nach Sacks Ausdruck, in der Schleiermacher'schen Predigt, als wenn der philosophische und moralische Stolz des Zeitalters zusammensänke in der Liebesflamme christlicher Rede. Ganz besonders sind unter anderen auch die auf die politischen Verhältnisse bezüglichen, kühnen und nachdrücklich mahnenden patriotisch begeisterten Predigten Schleiermachers aus der Zeit der französischen Fremdherrschaft in Deutschland und der deutschen Freiheitskriege gegen Frankreich, hervorzuheben, an deren einer, der, mit dem Thema: „Was wir fürchten sollen und was nicht", über Matth. C. 10, V. 28. am Neujahrstage 1807 gehaltenen, der treffliche Minister Freiherr von Stein sich stärkte, als ihn am Anfang des Jahrs 1809 die kurz

Digitized by Google

zuvor wider ihn ausgesprochene Acht Napoleons traf. Ueberhaupt wirkten Schleiermachers Predigten besonders allerdings unter den höher Gebildeten für erneute Befreundung derselben mit dem Christenthum, aber doch keineswegs unter diesen allein. Vielmehr hörten ihn auch manche einfache Leute aus dem Volke regelmässig und er wollte Alle erbauen, erkannte übrigens zugleich jede von der seinigen verschiedene Predigtgabe Anderer neidlos an.

In dem zweiten seiner 1804 herausgegebenen „zwei unvorgreiflichen Gutachten in Sachen des protestantischen Kirchenwesens, zunächst in Beziehung auf den preussischen Staat", hatte Schleiermacher unter anderen auf Reform der kirchlichen Praxis gerichteten Vorschlägen namentlich auch das Verlangen nach besseren, mit wahrhaft poetischem Inhalt ausgestatteten kirchlichen Gesangbüchern ausgesprochen. In den Jahren gegen 1830 hin hatte er die Freude, als Mitglied einer für diesen Zweck eingesetzten Commission, die seiner Leitung wesentlich folgte, das neue berliner Gesangbuch entwerfen zu helfen und darnach eingeführt zu sehen, welches mit dem Festhalten an der altbewährten Liedertradition der Kirche Befriedigung der aus der neueren, fortgeschrittenen Bildung und Einsicht sich ergebenden Bedürfnisse und Ansprüche möglichst vereinbarte. Als dieses neue Gesangbuch nun aber vom Professor Hengstenberg als neuernd und heterodox angegriffen ward, gereichte nach Schleiermachers Erklärung namentlich auch dieses ihm zur herzlichen Freude, dass Freund Harms, wie er ihn nennt, dreizehn Jahr, nachdem sie im Thesen- und Unionsstreit als Gegner einander gegenübergetreten waren, nunmehr sich ihm, als Vertheidiger des neuen Gesangbuchs gegen Hengstenberg, zur Seite stellte

Das erste jener „zwei unvorgreiflichen Gutachten" Schleiermachers vom Jahre 1804 handelt „über die Trennung der beiden protestantischen Kirchen" und befürwortet die Union derselben.

Schon Luther hatte 1536, beim Abschluss der sogenannten wittenberger Concordie, vorübergehend das Beispiel einer Union der beiden protestantischen Hauptpartheien ohne vollständige Ausgleichung der zwischen ihnen bestehenden dogmatischen Streitfragen gegeben. Weil man diese späterhin wiederum fortgehend als Vorbedingung der Union erforderte, blieb es in Ansehung der letzteren stets wiederum bei vergeblichen Versuchen. Um das Jahr 1614 trat Churfürst Johann Sigismund von Brandenburg, nicht, wie man gemeint hat, durch politische Berechnung bewogen, sondern aus aufrichtiger Ueberzeugung, von der lutherischen Confession zur reformirten, nach sehr gemässigter Form der reformirten Kirchenlehre, über. Johann Sigismund unternahm es nun aber nicht etwa, gleich anderen deutschen Landesherren in früheren ähnlichen Fällen, die evangelisch-lutherische Mehrzahl seiner Unterthanen ebenfalls in die reformirte Kirche hinüberzudrängen. Seitdem hat es zur Erbweisheit des brandenburgisch-preussischen Hohenzollernschen Herrscherhauses gehört, leidenschaftliche und aufreizende confessionelle Polemik zwischen den Lutherischen und den

Digitized by Google

Reformirten freilich, selbst mit Strenge, niederzuhalten und besonnene, gemässigte Auffassung der confessionellen Unterscheidungslehren nach Möglichkeit zu fördern, zu der Union der protestantischen Confessionen aber, ungeachtet seiner darauf gerichteten Wünsche, die beiderseitigen Angehörigen derselben mehr nur indirect anzuregen und anzuleiten. In den späteren Zeiten des 18. und am Anfang des 19. Jahrhunderts hatten die alten lutherischen und reformirten Unterscheidungslehren in beiden Confessionen ihre Bedeutung in der That schon wesentlich verloren, indem man, so weit sie nicht überhaupt in Vergessenheit gekommen waren, zu vermittelnder Um- und Fortbildung derselben fortging. Ausserdem aber hatten sich neben ihnen in beiden Confessionen schon andere, viel tiefer gehende Lehrgegensätze hervorgethan und befestigt. So war in der That dem Wesen der Sache nach kein triftiger Grund für die Aufrechthaltung der kirchlichen Trennung zwischen den Lutherischen und den Reformirten mehr vorhanden, welche letztere überdieses in den preussischen Landen, wo lutherische und reformirte Gemeinden vielerwärts unmittelbar neben einander bestanden, auch mancherlei specielle Uebelstände mit sich führen musste. Schleiermacher insbesondere konnte nach seiner Fassung der Religion, als wesentlich einer eigenthümlichen Gefühlsbestimmtheit, den Unterscheidungslehren der beiden protestantischen Confessionen eine wahrhaft trennende Bedeutung um so viel weniger beilegen, da ihnen, in ihrer dialektisch-formellen Ausbildung wenigstens, so wie nach ihrer grossentheils schwankenden Haltung, eine verschiedene Bestimmtheit des religiösen Gefühls unmittelbar weder entspricht noch entsprechen kann. Demzufolge ging nun Schleiermachers Vorschlag dahin, dass die beiden Confessionen, nach dem Vorbild namentlich auch der herrnhutischen Brüdergemeinde, ohne vorgängige dogmatische Ausgleichung der Unterscheidungslehren, im Cultus, insbesondere auch durch vollständige Abendmahlsgemeinschaft und in der Verfassung sich vereinigen, die Unterscheidungslehren aber der theologischen Wissenschaft zu weiterer Verhandlung überlassen sollen. Und zwar will er, dass diese Vereinigung der beiden Confessionen rein nach eigner freier Entscheidung derselben sich vollziehe, ohne irgend einen Zwang in dieser Beziehung. König Friedrich Wilhelm III., welcher den dogmatischen Differenzen zwischen den beiden Confessionen ebenfalls keine entscheidende Bedeutung beilegte, war diesen Vorschlägen Schleiermachers um so mehr geneigt, weil es ihn betrübte, dass er, als Reformirter, wegen der bestehenden confessionellen Trennung das Abendmahl nicht mit seiner innig von ihm geliebten Gemahlin, der lutherischen Königin Luise, zusammen empfangen konnte, was ihm auch nach dem 1810 erfolgten, vielbeklagten frühen Tode dieser im Gedächtniss patriotischer Deutschen ewig lebenden Fürstin, bleibend eine sehr schmerzliche Erinnerung war. Im Jahr 1808 war Schleiermacher auf Veranlassung des Freiherrn von Stein mit dem Entwurf einer neuen Verfassung der evangelischen Kirche in den preussischen Landen beauftragt worden. Eine ermässigte presbyterial-synodale Ver-

Digitized by Google

fassungsform ward von ihm vorgeschlagen, durch welche namentlich auch den beiden protestantischen Confessionen die Möglichkeit vermittelt werden konnte, frei über die Union sich zu entscheiden.

Unmittelbar vor der dritten Säcularfeier des Beginns der Reformation erschien in Beziehung auf diese bevorstehende Feier der denkwürdige Aufruf König Friedrich Wilhelm III. zur Union, am 27. September 1817. In demselben erklärt der König, sich anschliessend an das Bestreben seiner Vorfahren, seinen Wunsch einer solchen Vereinigung, in welcher die reformirte Kirche nicht zur lutherischen und diese nicht zu jener übergeht, sondern beide Eine neu belebte evangelisch-christliche Kirche im Geiste ihres heiligen Stifters werden. Weit sey der König aber entfernt die Union aufdringen und in dieser Angelegenheit etwas verhängen und bestimmen zu wollen, da diese Union nur dann einen wahren Werth habe, wenn weder Ueberredung noch Indifferentismus an ihr Antheil habe. Eine unter dem Vorsitz Schleiermachers versammelte Synode der berliner Geistlichen erklärte am 29. October desselben Jahres 1817 ihren Beitritt zur Union und am Tage des Reformationsfestes, dem 31. October, erfolgte die feierliche Einsetzung derselben zu Potsdam, wie auch zu Berlin und anderwärts in den preussischen Landen durch das gemeinsame Abendmahl der Bekenner beider Confessionen. Die preussische Unionskirche war seitdem als fester Mittelpunkt für die Union der evangelischen Kirchen in Deutschland gegeben, die unmittelbar vorher schon in Nassau zu Stande gekommen war, darnach in den nächstfolgenden Jahren auch die evangelischen Kirchen in der baierschen Rheinpfalz, Baden, Hessen, Anhalt, Waldeck dem Vorgang der preussischen Landeskirche sich anschlossen.

Es war natürlich, dass von rein lutherischen Ländern her, wo ein Bedürfniss der Union sich nicht geltend machte, auch die Zustände der confessionell gemischten Länder und die Unionsbestrebungen in denselben nur unvollständig bekannt waren und ungenügend geschätzt wurden, Widerspruch gegen das Unionswerk sich erhob. So von dem damals noch in den ersten Anfängen seiner neueren deutschen und freiheitlichen Entwicklung begriffenen Schleswig-Holstein her durch Harms zu Kiel, der mit ehrenwerther Pietät gegen das Lutherthum, dem er nach Bildung und Richtung angehörte, die Union vermittelst paradox hin und herfahrender Thesen zu bestreiten unternahm, welche darnach von dem durch seine Theilung schwer gekränkten Königreich Sachsen her der rationalistische Oberhofprediger von Ammon zu Dresden, verwunderlicher Weise nunmehr auch ein Gegner der Union, als bittere Arznei für die Glaubensschwäche der Zeit, in einer so betitelten Schrift empfahl. Schleiermacher antwortete in einer an Ammon gerichteten Zuschrift beiden Gegnern mit unläugbarer Ueberlegenheit, Harms mit achtungsvollem Wohlwollen, als einem wohlgesinnten, geistreichen und von einem edlen Eifer beseelten wahrhaft christlichen Mann, in dessen Thesen er freilich keine Blitze erkennen könne, sondern nur Raketen, ein blosses vergängliches Lustfeuer, Ammon mit schneidender Schärfe.

Digitized by Google

Auch nachdem Schleiermacher so zu dem Höhepunkt seiner reformatorischen Wirksamkeit gelangt war, liess er sich aber nicht etwa verlocken, durch Anbequemung derselben an solche Bestrebungen, welche ähnliche Ziele wie er selbst auf eine seinen Principien widerstreitende Weise anstrebten, äusseren Glanz und hohe Stellung sich zu erkaufen.

Als nämlich späterhin doch, in den Jahren seit 1822, die Bemühungen der höchsten Autoritäten der preussischen evangelischen Landeskirche um Einführung einer allgemein gültigen Agende oder Gottesdienstordnung derselben, wenn auch in wohlmeinendster Absicht, von Zwangsmassregeln sich nicht mehr ferne hielten, da war Schleiermacher der unerschrockne Führer der kirchlichen Opposition in Preussen, der nicht eher nachgab, als dieses ohne Nachtheil für die Kirche geschehen zu können und im Interesse derselben geschehen zu müssen schien. Dadurch gewann er sich schliesslich die vollste Achtung und ehrende Anerkennung seines wahrheitliebenden, redlichen Königs Friedrich Wilhelm III., des Urhebers der Agende. Als man nun aber Schleiermacher zum Generalsuperintendenten für Schlesien berufen wollte, wo jener Zwang die strengen Lutheraner zur Separation getrieben hatte, lehnte er dieses ab, seinem segensreichen berliner Wirkungskreise getreu.

Eifrig wachte er ferner darüber, dass die ursprüngliche Idee seines Unionswerks ihm nicht durch Verwandlnng desselben in ein neues Lehrgesetz verrückt würde. Entschieden verwarf er die Auffassung der Sache, nach welcher nur die Unterscheidungslehren der beiden protestantischen Confessionen beseitigt, alle übrigen, ihnen gemeinsamen Lehren dagegen unverändert in altüberlieferter Form festgehalten und etwa noch schärfer geltend gemacht werden sollen, als zuvor, zur Ausscheidung der theologisch-wissenschaftlichen, wie der religiösen evangelischen Freiheit, des eigentlichen Princips und Motivs der Union. In diesem Sinn erklärt sich namentlich seine hervorragend bedeutende Abhandlung: „Ueber den eigenthümlichen Werth und das bindende Ansehn symbolischer Bücher", im Reformationsalmanach auf das Jahr 1819. Dieselbe vertheidigt nemlich die Behauptung, dass nur denjenigen Lehrsätzen der in den evangelischen Kirchen geltenden symbolischen Bücher, welche von denselben im Gegensatz des Katholicismus aufgestellt und entscheidend geltend gemacht werden, in Ansehung deren man daher annehmen darf, dass sie sofort schon eine dem Wesen des Protestantismus entsprechende Ausbildung erlangt haben, namentlich demjenigen, was von der Rechtfertigung, den guten Werken, der Kirche und der kirchlichen Gewalt, der Messe, dem Dienst der Heiligen und den Gelübden in den Symbolen gelehrt wird, bleibende und bindende Kraft in den evangelischen Kirchen zuzusprechen und demzufolge auch die Formel für die Verpflichtung der Geistlichen auf die Symbole ausdrücklich auf diesen Kreis von Lehren zu beschränken sey. Dagegen sollen die übrigen in den Symbolen enthaltenen Lehren, namentlich auch die altkirchlichen trinitarischen und christologischen Dogmen, sowie das ganze

Digitized by Google

Lehrsystem, mit voller Freiheit nach Anleitung des in jenen ersteren Dogmen schon bestimmter ausgeprägten Reformationsprincips modificirt und fortgebildet werden. Näher legt er die hiermit von ihm geltend gemachten Principien, mit umfassenderer practischer Anwendung derselben, auch in seinen Predigten in Beziehung auf die Feier der Uebergabe der augsburgischen Confession um 1830 dar, so wie seine Glaubenslehre, die älteste Glaubenslehre der Union, durch welche er dieselbe auch theoretisch fest begründet hat, den gesammten Inhalt der evangelisch-kirchlichen Lehrüberlieferung, von der lutherischen und der reformirten Seite her, nach jenem Princip theologisch-wissenschaftlicher Freiheit verarbeitet und dieselbe in ihrer durchgängigen wesentlichen Uebereinstimmung darzulegen unternommen hat.

Ueberhaupt war es Schleiermachers öfter wiederholte Klage während seiner späteren Jahre, dass die neue religiöse Bewegung, welche ganz besonders er selbst kräftig hatte anregen helfen, wieder in Buchstabenthum und bloss äusserliche religiöse Werke, verbunden mit unberechtigter Ueberhebung solcher Scheinfrömmigkeit im Verhältniss zu weltlicher Wissenschaft und Bildung, überging, ohne dass darum die Verwerfung und Verachtung der Religion aufgehört hätte, die vielmehr solchem Treiben gegenüber eine wenigstens relative Berechtigung gewann. So erklärt er in der Vorrede zu der dritten Ausgabe der Reden über die Religion, vom Jahre 1821, dass man es nunmehr schon viel eher nöthig finden möchte Reden zu schreiben an Frömmelnde und an Buchstabenknechte, an unwissend und lieblos verdammende Aber- und Uebergläubige, namentlich auch unter den Gebildeten. Im zweiten der beiden Sendschreiben aber, welche Schleiermacher im Jahr 1829, als er die zweite Auflage seiner Dogmatik vorbereitete, in Beziehung darauf in der Zeitschrift der theologischen Studien und Kritiken an seinen Freund den Professor der Theologie Lücke zu Göttingen, Mitherausgeber dieser Zeitschrift, gerichtet hat, warnt er die evangelischen Theologen prophetisch, sie möchten sich doch nicht ein Privilegium der Unwissenschaftlichkeit vorbehalten, so dass sie gegen die offenkundigsten Resultate der Naturwissenschaften, der Historie, der Speculation hinter der Auctorität des Schriftbuchstabens sich verschanzten. Einer solchen sogenannten Theologie gegenüber, welche alle Wissenschaft verschmähe und von sich stosse, werde die Wissenschaft die Fahne des Unglaubens aufstecken müssen. So aber dürfe doch der Knoten der Geschichte nicht auseinander gehen, dass das Christenthum mit der Barbarei sich verbände und die Wissenschaft mit dem Unglauben Eine speculative Theologie, welche sich dem Glauben der Gemeinde, als einem wesentlich niederen Standpunkte, einer blossen Versinnlichung und unklaren Vorstellung ihres höheren, rein selbstständig gewonnenen Wissensinhalts gegenüberstellt, scheint ihm allerdings dem Wesen der durch den christlichen religiösen Glauben vermittelten Freiheit nicht zu genügen, welchem zufolge vielmehr das speculative theologische Wissen ebensowohl nur vom Glauben aus sich ergeben kann, als dieser in jenem die begriffliche Ausprägung seines eigenen wahren Wesens erhält. Aber er will, nach

Digitized by Google

den von ihm an Lücke und ähnlich z. B. auch an die breslauischen Theologen von Cölln und David Schulz in den Studien und Kritiken von 1831 gerichteten Erklärungen, keine Richtung von der evangelischen Kirche und deren geistlichem Stande ausgeschlossen wissen, welche derselben mit einer ihr eigenthümlichen Gabe zu dienen befähigt und bereit ist. Demzufolge ist er namentlich auch der Ansicht, dass die würdigen Männer, welche man Rationalisten nenne, mit ihrem guten Recht in unserer Kirchengemeinschaft seyn und bleiben können. Gegen Hengstenbergs Behauptung, dass der Protestantismus seinem Grundcharakter nach sich auf unwandelbare schriftliche Grundlagen basire und besonders die protestantischen Geistlichen unter das Gesetz einer unverbrüchlichen Verfassungsurkunde zu stellen seyen, erklärt er, dann wolle er lieber mit allen Rationalisten, die nur ein Bekenntniss zu Christo zulassen und aus Ueberzeugung fortfahren sich Christen zu nennen, auch mit denen, gegen deren Lehrweise er sich am Bestimmtesten erklärt habe, in einer Kirchengemeinschaft seyn, welche freie Forschung zulässt, als mit jenen in einer Verschanzung zusammengesperrt, welche der starre Buchstabe bildet.

Freuen dürfen wir uns, dass diese freie, hochsinnige Auffassungsweise auch in unserer schleswig-holsteinischen evangelisch-lutherischen Landeskirche schon seit lange und bis auf diesen Tag factisch wesentlich in allgemeiner Geltung ist. Und so lange wir dieses noch haben, das Wesen und Princip namentlich auch aller wahren Union, das Wahrheitreden in Liebe, ἀληθεύειν ἐν ἀγάπῃ, Eph. 4, 15, brauchen wir nicht besorgt zu seyn, dass nicht auch die äussere Form zu rechter Zeit und in der rechten Weise immer vollständiger sich einstellen wird. Wir selbst dürfen nur eben nicht unterlassen allezeit treu, wahr, demüthig und muthig zu seyn, nach dem Vorbild insbesondere auch des grossen Mannes unserer heutigen Feier, Friedrich Schleiermachers, auf den wir nach Anleitung des Schlusses seiner Monologen zuletzt noch die schöne Strophe werden anwenden dürfen, die unser Dichterfürst Göthe als wohlverdientes Lob über seinen früh verstorbenen grossen Freund Friedrich Schiller ausgesprochen hat:

Es glühte seine Wange roth und röther
Von jener Jugend, die uns nie entfliegt,
Von jenem Muth, der, früher oder später,
Den Widerstand der stumpfen Welt besiegt,
Von jenem Glauben, der sich stets erhöhter
Bald kühn hervordrängt, bald geduldig schmiegt,
Damit das Gute wirke, wachse, fromme,
Damit der Tag dem Edlen endlich komme.

Digitized by Google

1868. VII.
JUR. I.

DE

POENA REORUM, QUI E CARCERIS CUSTODIA EFFUGIUNT.

DISSERTATIO INAUGURALIS IURIDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE ILLUSTRIS IURISCONSULTORUM ORDINIS

IN ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE CHRISTIANA-ALBERTINA

PRO SUMMIS IN UTROQUE IURE HONORIBUS

RITE IMPETRANDIS

PUBLICE DEFENDET

ED. GUIL. BRACKENHOEFT

STOCKELSDORFENSIS.

KILIAE.

EX OFFICINA C. F. MOHR.

MDCCCLXVIII

Digitized by Google

Imprimatur.

K. Wieding,
h. a. Dec.

Digitized by Google

VIRO NOBILISSIMO

COMITI N. A PRATASSOFF-BACHMETEFF

MAJEST. CAESAR. RUSS. LEGATO

FAUTORI BENEVOLO

AMICO CARISSIMO

HUNC LIBELLUM

GRATO PIOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Digitized by Google

DE POENA REORUM, QUI E CARCERIS CUSTODIA EFFUGIUNT.

Hominis pariter atque tempora mutari inter omnes constat. Id quod quum reliquis in rebus cerni potest, tum in legum codicibus, quos nostri dicunt, qui imprimis ex quo populus legum scribendarum particeps factus est, magis magisque temporum, quibus scripti sunt, ingenium spirant ac respiciunt. Qua ratione unum idemque juris privati institutum nec minus juris criminalis crimen diversis temporibus diverse, quin etiam saepe contrarie tractatum esse nemo ignorabit, qui summatim tantum et jus commune et recentiores legum codices cognoverit. Eadem est conditio criminis, quod consistit fuga e carcere. quam modo poena duriore vindicare novimus, modo impune fieri. Quam rem inquisituri primum, quae juris Romani et juris Germanici communis de ea fuerint praecepta, disseremus idque fusius, quum in jure communi, utrum fuga e carcere punienda sit, necne, jamdiu in controversiam vocatum sit. Quo facto recentiorum quoque codicum hac de re leges examinabimus. Denique rationes, e quibus ea fuga crimen habenda sit necne, dijudicabuntur.

Caput I.

De fuga e carcere ex jure Romano.

Ut facinus aliquod e jure positivo, quod dicitur, puniri possit, minime sufficit, per se fortasse injustum ac poena dignum id esse, [1]) immo imprimis certa lege poenam ei constitutam esse oportet. [2]) Quae quum ita sint, primum quaeritur, num in jure communi exstent leges, quibus fuga e carcere poena sancita sit.

Qua ratione quin jure Germaniae communi fugae e carcere in certis legibus poena proposita sit, in dubium vocari vix potest.

Jam jure Romano fuga e carcere ejus, qui crimins ob causam in custodiam datus erat, distincte poena sancitur. Loci juris Romani, qui hac de re exstant, hi sunt:

D. 47, 18 de effract. l. 1 pr. „De his, qui carcere effracto evaserunt, sumendum supplicium Divi fratres Aemilio Tironi rescripserunt. Sabinus etiam probat eos, qui de carcere eruperunt, sive effractis foribus sive conspiratione cum ceteris, qui in eadem custodia erant, capite puniendos, quodsi per negligentiam custodum evaserunt, levius puniendos.“

---

[1]) Falsum est enim, si quidam contenderunt nonnulla naturalia esse crimina i. e. facta secundum philosophiae rationes poena digna, quae, quamquam jure positiva vetita non essent, e mero arbitrio punire judici liceret. cf. H. Luden, Handb. des teutsch. gem. u. particularen Strafrechts. Jena 1847. 8. p. 170. N. 2; Birnbaum, Arch. d. Criminalr. 1836. p. 560 seqq.; G. Geib, Lehrb. des deutschen Strafrechts. II. Leipz. 1862. 8. p. 174.

[2]) Luden l. c. p. 169 seqq.; Berner, Arch. d. Cr. R. 1849 p. 443.

Digitized by Google

De 49, 16 de R. M. l. 13 § 5: „Ejus fugam, qui, quum sub custodia vel in carcere esset, discesserit, in numero desertorum non computandam, Meuander scripsit, quia custodiae refuga non militiae desertor est. Eum tamen, qui carcere effracto fugerit, etiamsi ante non deseruerit, capite puniendum Paulus scripsit;“

D. 48, 19 de P. l. 38 § 11: „Miles, qui ex carcere dato gladio erupit, poena capitis punitur;“

D. 48, 3 de cust. reor. l 13: „In eos, qui, quum recepti essent in carcerem, conspiraverint, ut ruptis vinculis et effracto carcere evadant, amplius quam causa, ex qua recepti sunt, reposcit, constituendum est; quamvis innocentes inveniantur ex eo crimine, propter quod impacti sunt in carcerem, tamen puniendi sunt; eos vero, qui conspirationem eorum detexerint, relevandos;“

D. 48, 19 de P. l. 8 § 6 fin. ... „refugae ex opere metalli in metallum dantur, ex metallo gravius coercentur.“ § 7 eod. „Quisquis autem in opus publicum damnatus refugit, duplicato tempore damnari solet; sed duplicare eum id temporis oportet, quod ei superesset, quum fugit, scilicet ne illud duplicetur, quo apprehensus in carcere fuit. Et si in decem annos damnatus sit, aut perpetuari ei debet poena, aut in opus metalli transmitti. Plane si decennio damnatus fuit, et initio statim fugit, videndum est, utrum duplicari ei tempora debeant, an vero perpetuari, vel transmitti in opus metalli. Et magis est, ut transferatur, aut perpetnetur; generaliter enim dicitur, quoties decennium excessura est duplicatio, non esse tempore poenam arctandam;

l. 28 § 14 eod.: „Ita et in custodiis gradum servandum esse, idem princeps rescripsit, id est, ut qui in tempus damnati erant, in perpetuum damnarentur, qui in metallum damnati id admiserint, summo supplicio afficerentur.“

Quibus e locis eum, qui ex carcere ipse se liberaverit, apud Romanos poenam commisisse efficitur. Quae leges, quamquam in hac rei summa consentiunt, ceteris in rebus inter se repugnare videntur. Discrepant enim inter se, si prioribus legibus, sancitur, ut capite, posterioribus, ut custodia plus minus extensa hoc crimen puniatur. Atque sunt profecto, qui illos locos revera inter se discrepare putantes verba prementes discrepantiam illam tollere studuerint. In his E. a Broeker[3]) putat posterioribus, locis (D. 48, 19 l. 8 § 6, 7; l. 28 § 14) agi de maleficis, qui ad graves poenas damnati et civitate privati sint, prioribus autem poenam constitui reis, qui civitatem nondum amiserint, quosque civitati plus obedientiae debentes durius puniendos fuisse censet. Quam interpretationem jam a Waechter[4]) optime refutavit. Sed ea est legum inter se continentia et ita tollitur discrepantia, si alios locos de reis poenae causa, alios de reis quaestionis causa detentis intelligis. Quae cogitatio facillime animum subit, quum posterioribus locis (D. 48, 19 ll. citt.) distincte de solis hominibus punitionis causa detentis agatur. Praeterea cave, ne praetereas, quod unus quidem ex prioribus locis (D. 48, 3 l. 13), qui invenitur sub titulo: „de custodia reorum,“ verba continet haec: „quamvis innocentes inveniantur ex eo crimine, propter quod impacti sunt in carcerem.“ E quo efficitur, ut hic certe locus sit de iis qui quaestionis causa detinentur. Atque quum ceteris locis neque de hominibus puniendi causa detentis neque de quaerendi causa carcere inclusis distincte ac dilucide agatur, sed communia potius eorum sint verba, nihil obstare videtur, quin illud discrimen ponamus. Quae distinctio primo ab

[3]) Cf. ejusd. diss.: Maleficus ob fugam e carcere graviter puniendus est. Regiom (1824). 8. p. 35

[4]) Lehrb. des Römisch-Teutschen Strafrechts. II Stutt. 1826. 8. § 227, Note 23, p. 503.

Digitized by Google

J. Chr. a Quistorp [5]) facta, in dies pluribus scriptoribus probata jam communis doctorum opinio dici potest [6]).

Jam vero nuper Daehnius (l. c. p. 35.) hoc discrimen ex ipsis legum verbis ducere posse sibi visus est. „Leges, quas modo laudavi," inquit ille, „solummodo de iis reis, qui ut inquirereturin eos carcere continebantur. loqui ex usu apparet vocis „„carcer"" secundum illud dictum: carcer ad continendos homines, non ad puniendos haberi debet."

Quem juris fontium locum (D. 48, 19 de P. l. 8 § 9.) omnino perperam ille interpretatus esse nobis videtur. Etenim distinctionem illam synonymorum, quae dicimus, verborum, „carceris" et „custodiae", nequaquam spectat hic locus, immo vero carceris poenam aliis poenis opponit [7]). Etenim simplicis carceris poena a jure criminali Romanorum abhorruit, qui carcerem tantum detinendi ac quaerendi, non puniendi causa adhiberi voluerunt. Paulatim quidem usu venit, ut puniendi quoque causa homines in carcerem conjicerentur, quod ipsum hoc loco vituperatur ac vetatur [8]). Neque quod ad sermonis Latini consuetudinem attinet, quam in corpore juris civilis habemus, illa sententia probari potest. Etenim vocabulum carceris nequaquam non reperitur, nisi ubi de custodia quaestionis causa agitur, neque vocabulum custodiae, nisi ubi de custodia punitionis causa. (Cf. e. c. D. 48, 19 de P. l. 8 § 7; D. 48, 3 de cust. reor. l 11; D. 48, 19 l. 8 § 9 fin; Cod. 10, 19 de exact. cst. 2; D. 48, 3 r. tit.).

Hoc modo illorum juris Romani locorum summa exposita, jam ex iis singula accuratius cognoscemus. Quem ad finem in proxima hujus dissertationis parte hujus criminis notionem et corpus delicti, quod dicitur, secundum juris Romani praecepta explicabimus.

Quod primum attinet ad hujus criminis objectum, ut hoc artis vocabulo utar, haec quaestio nullam difficultatem habet, ita ut pauca verba satis sint. Criminis hujus objectum proximum i. e. ea res, quae eo revera laeditur — est judiciaria civitatis potestas. Itaque fuga e carcere, quum proprium civitatis jus violet, inter crimina in rempublicam commissa referenda est.

Quibus expositis jam exsistit quaestio, quis hujus criminis auctor fieri possit vel subjectum sit, ut nostri dicunt. Supra in juris criminalis Romanorum locis de iis solis agi contendimus, qui criminalem ob causam, ut paucis verbis rem complectamur, in custodiam dati sint. Jam hujus loci erit hanc sententiam argumentis firmare, quum inde maxime pendeat, quis hujus criminis auctor fieri possit.

Prioribus quidem temporibus multi erant, qui extensiva interpretatione adhibita illis legum Romanorum sanctionibus et ipsos civilem ob causam detentos comprehendi putarent. Quae sententia antea jam a Bossio [9]) proposita deinde inprimis a Farinacio [10]) allata D. 48, 3 de cust. reor. lege 13 defensa

---

[5]) Cf. ejusd. Grundss. des deutsch. peinl. Rechts. 4. Aufl. 1. Rost. u. Leipz. 1789. 8. § 194, p. 338.

[6]) Cf. C. v. Grolman, Grundss. der Criminalrechtsw. etc. 3. Aufl. Giess. 1818. 8. § 354, p. 299; H. W. E. Henke, Lehrb. der Strafrechtsw. Zur. 1815. 8. § 382, p. 303; v. Wächter, Lehrb. l. c. N. 22, 23; C. F. Rosshirt, Lehrb. des Criminalr. etc. Heidelb. 1821. 8. § 240, p. 534; Martin, Lehrb. des teutsch. gem. Criminalr. 2. Ausg. Heidelb. 1829. 8. § 246. l. p. 598; C. G. C. Daehne, De poena malefici carere profugi sec. juris German. communis principia. Rostoch. 1829. 8. p. 18; A. v. Feuerbach, Lehrb. d. gem. in Deutschl. gültigen peinl. Rechts. 12. Ausg. Giess. 1836. 8. § 197. l. II.; Th. Marezoll, das gem. deutsche Criminalr. etc. Leipz. 1841. 8. § 70, p. 216; A. F. Berner, Lehrb. des deutsch. Strafr. 3. Aufl. Leipz. 1866. 8. § 215, p. 497.

[7]) Cf. Martin, Lehrb. cit. § 92, N. 6, p. 207; A. F. Rudorff, Röm. Rechtsgesch. II. Leipz. 1859. 8. § 123, p. 412, N. 57.

[8]) Cf. v. Waechter, Lehrb. cit. l. § 99, N. 21, p. 170; Rosshirt l. c. § 64, ap. 126, 127; Berner l. c. § 120, p. 128. N. 2.

[9]) Cf. Aeg. Bossius, tractatus varii, qui omnem fere criminalem materiam ... complectuntur ed. 2. Venet. 1562. 4. tit. de effract. n. 1. fol. 231.

[10]) P. Farinacius, praxis et theoricae libri duo (in ejusd: opp. crimin. omn. p. I. Frcf. 1606 fol.) lib. 1. tit. 4. qu. 30 n. 81. p. 458.

Digitized by Google

est. Sed hoc loco, quo solo allato Farinacius argumentatur, nequaquam hujus sententia probatur; immo de solis criminalem ob causam detentis agi videtur, quum inter alia haec ibi inveniantur verba: „quamvis innocentes inveniantur ex eo crimine, propter quod impacti sunt in carcerem“. Verba „ex eo crimine“ e. c., quae hac ratione maximi sunt momenti, a Farinacio quidem omissa sunt (!); reperiuntur autem, quantum nos scimus, in omnibus libris manu scriptis. — Iisdem fere, quibus ille usus erat, verbis postea S. Strykius illam sententiam descripsit, praeter quam quod nirum hoc argumentum omisit [11]). Hoc quidem modo sententiam, e qua in Digestorum locis de solis hominibus criminalem ob causam detentis agatur neque sanctiones eorum in homines civilem ob causam detentos extendi possint, minime refutari, quisque facile intelliget.

Jam vero ad probandam nostram sententiam minime, ni nobis quidem videtur, momentum facit, quod ne in C. C. C. art. 180 [12]) quidem civilem ob causam in custodiam datorum mentio fit [13]). Etenim consentaneum omnino nobis videtur in loco constitutionis Carol. crim., qui est de ipsis judicii criminalis personarum officiis (art. 180 seqq.), civilem ob causam detentos non commemorari, quibuscum illis nihil omnino negotii est. Sed si consideramus locos illos, quos supra attulimus, nusquam reperiri nisi in libris terribilibus, si universum contextum, quem dicunt grammatici, reputamus, si denique locos veluti hunc: „nemo carcerem in debitorum solutionibus expavescat. Carcer poenalium, carcer noxiorum hominum est“ (Cod. 10, 19 de exact. est. 2) respicimus, revocato in memoriam illo de quo supra jam disseruimus loco (D. 48, 3 de cust. reor l. 13), in quo distincte de solis criminalem ob causam detentis agitur: vix erraverimus legibus hos solos comprehendi putantes. Quae sententia jam inde ab omni tempore plurimis jurisperitis probata est [14]).

Dubium autem videtur, num nihilominus illa juris Romani sanctio in homines civilem ob causam detentos per analogiam, quam dicunt jurisperiti, valere possit [15]). Cui quaestioni praejudicium erit disceptatio controversiae illius, utrum analogia in jure criminali permissa sit necne [16]). Hic quidem habemus leges hunc facinori poenam constituentes et quaeritur, num illa legum sanctio in aliam similem rem cadat, ita ut de legis analogia, quam dicunt, agatur. Atque quum in jure communi legis quidem analogiam permissam esse plerique concesserint, [17]) controversiam illam omnino praetermittemus. Ex legis analogia autem punire non licet, nisi quae legi subsunt causae ac rationes, eae in causam integram

[11]) Cf. ejusd. usus modern. Pand. cont. IV. ed. 3. Hal. 1717 4, ad l. 47, t. 18, § 2 p. 656.

[12]) De quo art. fusius infra disseremus. cf. p 15.

[13]) Ita Daehne l. c. p. 20, ap. N. 39.

[14]) Cf. e. c Jod. Hamhouder, praxis rer crimin. Antw. 1601. 4. c. 18 § 1 in., p. 36 fin; Bened. Carpzov, practica nova rerum criminalium imperilis Saxonica, ed. Buehmer Frcf. a. M. 1758. fol. p. 3, qu. 111, n. 94, p. 124; Joh. Voet, comm. ad Pand. t. II. ed. 6. Hag. Com. 1731. fol. l. 48, t. 3, § 9, p. 1031; Joh. Schilter, praxis jur. Rom. in foro German. l. l. ed. 4. Frcf. 1733. fol. exercit ad Pand. 49. § 43, p 141; J. H. de Berger, oecon. jur. ed. 5. Lips. 1741. 4. l. 3. t. 10. n. 67. f p. 808; J. P. Kress, commentatio succinta in C. C. Caroli V. imp. c. c. ed. 3. Hannov. 1736. 4. ad art. 180. § 3. N. 1 p. 691; C. F Klein, Grundsätze d. gem. Teutsch. u. Preuss. peinl. R. Halle 1796. 8. § 519, p. 383; v. Wächter, Lehrb. cit. p. 501. fin; v. Feuerbach, l. c. § 194 fin; Daehne, l. c. p 19; Martin l. c. § 246. Anm. 6. p. 690; Marezoll l. c. p. 216 N. 4; Berner, Lehrb. § 212 C., p. 484; J. C. Th. Hepp, die politischen u. unpolit. Staatsverbr. u. Vergehen etc. Tub. 1846. 8. § 60, p. 226.

[15]) De discrimine inter interpretationem extensivam et analogiam cf. Geib, Lehrb. II. § 68 p. 40. 41.

[16]) Cf. inpr. v. Waechter, Archiv d. Cr. R. 1844 p. 413—436; 534—558. de terminologia p. 426 ib.

[17]) Cf. v. Waechter, Lehrb. I. p. 68, 69; J. F. H. Abegg, System der Criminalrechtsw. Königsb. 1826. 8. § 18; A. W. Heffter, Lehrb. des gem. deutsch. Strafr. etc. 2 Aufl. Halle 1840. 8. § 23; Marezoll. l. c. § 21; contra: Loden l. c. § 11. N. 2.

Digitized by Google

relictam omnino eadunt[18]). Quae quum ita sint, ad hanc quaestionem decidendam investigandum erit quas rationes secuti Romani illam sanctionem tulerint. Qua de re quum in juris fontium locis nihil continetur, vera hujus decisionis ratio certo intelligi nequit, ita ut ideo jam eam in aliam rem per analogiam transferre non liceat. Neque verisimilis quidem illius sanctionis ratio ea est, quae in fugam e carcere civilem ob causam detentorum cadat. Qua ratione docti quidam[19]) carceres Romanis sanctos fuisse ideo que hoc crimen universum, quippe quod rerum sanctarum laesio fuerit, punitum esse putarunt. Et similiter Farinacius (l. c. p. 458) in fuga e carcere nihil nisi loci publici violationem consideratum esse existimavit. Quare illa juris Romani praecepta in civilem ob causam detentos et ipsos valere oporteret; quam sententiam Strykius (l. c. p. 656) secutus est. Sed falsa opinio, carcerem Romanis fuisse sanctum, jam a Matthaeo (l. c. § 2) prospere refutata est. Cujus argumentationi, quod ad Farinacium et Strykium attinet, etiam haec addimus.

Inprimis commmemorandum videtur esse, secundum leges Romanas eum quoque, qui sine ulla vi se liberasset, punitum esse (cf. D. 47, 18 de effr. l. 1 pr. et infra p. 11). Sequitur, ut utrum violatio ac laesio carceris adsit necne, si penitus rem perspexeris, revera nihil referat. Quod quum non necessarie requiratur, ultima certe, ad quam omnia referenda sint, ratio ac summa hujus sanctionis sententia in laesione sanctorum carcerum posita esse nequit. Immo vero ea fuerit ratio, quod Romani hoc facinus jure ac merito judiciariae reipublicae violationem habuerunt, similiter atque is, qui confessum in judicio reum liberaverat, laesae majestatis criminis ab iis damnatus est[20]). Quo quidem minime adduci nos licet, ut Romanos fugam e carcere quoque criminis laesae majestatis speciem existimasse putemus[21]). Illud facinus potius proprium delictum singillatim ad certas normas revocatum est. Tamen si ultimam illam laesae judiciariae reipublicae potestatis rationem in hac re et ipsa Romanos secutos esse existimamus, vix erremus; quoad hac de re omnino aliquid conjici potest.

Iam vero quum hoc per se non minus postulassel, ut civilem ob causam, quam ut, criminalem ob causam detenti punirentur, aliud quid praeterea illi sanctioni subesse oportet, propter quod in juris Romani locis de his solis agitur. Qua ratione ad nihil facilius adducimur, quam ut Romanos praeterea magni sine dubio ex horum fuga publicae securitati imminentis pericili rationem habuisse putemus[22]). Etenim plurimi sane reipublicae interesse oportet, ne malefici homines, qui crimen aliquod vel commiserunt vel commissi in suspicionem venerunt, e carcere effugiant. Quae omnia a fuga eorum, qui civilem ob causam in custodiam dati erant, omnino aliena sunt; quum in hac potius de privatorum quorundam juribus, illic de universae reipublicae commodis agatur et saepe societatis civilis securitas periclitetur. Quae quum ita sint, nos quidem dubitamus[23]) eorum sententiam sequi, qui per analogiam hominis civilem ob causam detenti fugam ex jure Romano puniendam fuisse censeant.

---

[18]) v. Waechter, Arch. d. Cr. R. l. c. p. 123, 1; id. Das Königl. Sächs. u. d. Thüring. Strafr. Stutt 1857. 58. 8. p. 89.

[19]) Ex. c. Lud. a Peguer, dec. 1, n. 5. (sec. Matthaeum, de criminibus ad lib. 47 u. 48. Dig. comm. ed. 3. Ves. 1672. 4. l. 47 c. 4 § 2 p. 258); Jac. Curtius, conjectural. jur. civil. II. VI., in Ev. Otto, thes. jur. Rom. etc. t. V. Traj. ad Rh. 1735 f. p. 289; a Broecker l. c. p. 33.

[20]) Cf. D. 48, 4 ad leg. Juliam maj. l. 4 pr. et Martin l. c. § 214 ap. N. S, § 245 ap. N. 6; Marezoll l. c. § 70, p. 217 A. 1.

[21]) Ita falso: a. Broecker l. c. p. 15, 31; cf. Andr. Fachineus, controvv. juris II. X. Col. Agripp. 1614. 4. l. 9 c. 64, p. 362; v. contra: Boehmer, observv. ad B. Carpzovii pract. nov. rer. crimin. imp. Saxon. Frcf. a. M. 1759. fol. p. 3 qu. 111. N. 89. obs. 10, p. 34; Daehne l. c. p. 22, N. 45.

[22]) similiter jam Boehmer, meditt in C. C. C. Hal. Magdeb. 1770. 4. ad art 180 § 5 p. 877; cf. Dähne l. c. p. 20.

[23]) Cf. Feuerbach l. c. § 104 N. a.; Marezoll l. c. p. 216 A. 4; Martin l. c. § 246 A. 6.

Digitized by Google

Ex iis igitur, quae modo disseruimus, magni quidem secundum jus Romanum est momenti, utrum custodia egressus criminalem an civilem ob causam in ea versatus sit. Ceteroquin vero aliae de custodia distinctiones nobis quidem non probantur. Itaque, ut hoc afferamus, nihil referre potest, utrum aufugiens in carcere publico an ob hanc illamve causam alibi, veluti in domo aliqua privata, detentus fuerit. Etenim ultima ratio, e qua haec universa quaestio diudicanda est, ipsa jurisdictionis publicae violatio est, quam hic non minus atque illic habemus. Quae quum ita sint, publico carceri aequiparandus est quicunque alius locus detinendo a reipublicae magistratibus assignatus illius vice fungitur. E quo loco si effugerit reus, non minus violata est judiciaria reipublicae potestas neque minus periclitatur securitas publica, quam si e carcere publico evaserit, ita ut, quare hic non neque atque illic puniendus sit, intelligi non possit[24]). Quam ob rem nos quidem plane non intelligimus, quare nonnulli scriptores[25]) in hominem, qui, ne carceris ignominia afficeretur, in alia domo inclusus sit, aliud valere putarint.

Atque his ita expositis quae modo disseruimus ut breviter complectamur, criminis hujus auctor ex jure Romano is est, qui criminalem ob causam in carcere vel alio loco vice ejus fungente quaestionis vel punitionis causa detineatur. Postquam supra hujus criminis secundum jus Romanum objectum et subjectum, quae nostri dicunt, accuratius cognovimus, jam restat, ut ad scelestum actum, quem jurisperiti vocant, transeamus, de qua in insequenti hujus dissertationis parte uberius disputabimus.

Quod primum ad facinoris attinet imputabilitatem, falsum est, si complures scriptores[26]) detentum vi quadam, ut effugeret cogi contenderunt, qua ejus persona factique imputabilitas tolleretur. Etenim vis a republica ei illata nihil aliud tendit ac spectat, nisi ut in carcere ille detineatur, nequaquam effugere eum cogit. Itaque si ipse se liberat, vi illa id minime effectum est ideoque illud facinus aeque ac cetera facinora ei imputandum est. Quod quum dicimus, minime quidem negamus hic quoque fieri posse, ut hoc vel illo modo rebus quibusdam accedentibus imputabilitas facinoris sublata sit. Inter quas removendae facinoris imputabilitatis[27]) causas inprimis nota illa, quam jurisperiti summam necessitatem appellant, in hac re usum habere potest. Exempla, quae hac ratione scriptores jam inde ab omni tempore attulerunt plurima[28]), in quibus idcirco fuga e carcere poena vacat, per se tam perspicua et tam facilia criminaliter dijudicatu sunt, ut pluribus de iis disputare opus non sit.

His ita expositis jam exsistit quaestio, quae in hoc crimine voluntatis qualitas esse possit. Imputabilis injuria duobus modis, vel dolo, vel culpa, committi potest. Cuivis autem diligentius rem consideranti fugam e carcere nisi cum dolo comitti non posse facile apparebit. Etenim quicunque vel convictus commissi criminis vel suspectus de eo in custodiam datus est, plane non dubitat, quin hunc locum deserere injuria sit. Quod ut cognoscat, non ita magna immanitate et eruditione opus est; immo fieri vix possit, quin illud omnes sibi habeant persuasum. Etiamsi hac persuasione, ut fuga desistant, fortasse non impellantur, tamen homines cogitationis mentisque participes non ideo in custodiam se datos esse scient,

---

[24]) Cf. Fachineus l. c. c. 67. p. 363; Farinacius l. c. n. 46. 47; W. A. Lauterbach, collegium theoretico-practic. Pand. ed. 3. p. III. Tub. 1725. 4. l. 47 t. 18 § 2 p. 1051.

[25]) E. c. Dachne l. c. p. 22; cf. contra: Jac. Menochius, de arbitrar. judicum quaest. et causis II. 2. Col. Agr. 1615 fol. cas. 301, n. 9—11.

[26]) Vel. Chr. C. Stuebel; das Criminalverfahren in d. Deutschen Gerichten etc. IV. Leipz. 1811. 8. § 1709. 10, 12—14, p. 24, 25—27. de quo fusius infra cap. IV.

[27]) De discrimine inter hominis imputabilitatem (Zurechnungsfähigkeit) et facti (Zurechenbarkeit) cf. v. Waechter, Sächs. Thüring. Strfr. § 48 A. 1 p. 325.

[28]) Cf. Farinac. l. c. n. 185, p. 472; Carprov l. c. n. 86 fin p. 124; Lauterb. l. c. § 2 fin p. 1051; v. Broecker l. c. p. 19; Dachne l. c. p. 27.

Digitized by Google

ut brevi post aufugiant[29]). Iam ex his dubitari vix potest, quin in hoc crimine committendo dolus adsit, etiamsi ex communi doctorum opinione, ut dolus adsit, requirimus, ut homo conscius sibi sit injuste se agere. Tanto magis autem dolus adsit oportet ex aliorum sententia, e qua illum injuste se agere cognoscendi facultatem habuisse satis est[30]).

Quibus ita expositis jam quivis facile concedet minime probari, posse quod complures scriptores[31]) fugam e carcere delictum non esse censuerunt, quia dolus omnino abesset; id quod jure ab omnibus improbatum est[32]).

Examinato modo scelesto actu ratione subjectiva, quam nostri dicunt, jam objectiva quoque nobis erit cognoscendus. In quo primum diversi modi, quibus fuga e carcere effici potest, in medio posiii sunt. Veluti fieri potest vi adhibita vel non, astu, custodum corruptela, arrepta per casum data occasione e. c. E quibus modis nonnulli in juris Romani legibus enumerantur, quos diligentius examinare nos oportet, quum plusminus ad poenam irrogandam momenti faciant. In quo inprimis de D. 47, 18 d. effr. l 1 pr. fusius nobis erit disserendum. In hoc loco, quem supra typis jam exscripsimus, explicando primum occurrit quaestio, quid sibi velit verbum „effringere carcerem". „Effringere" est idem, quod „vi quadam et impetu frangere"[33]) et hoc loco explicatur: „vi adhibita aperire"[34]); ita ut effracto carcere effugiant, qui carcere vi aperto se liberarunt. Vim in carcerem ipsum exercitam esse oportet veluti foribus, fenestris, parietibus vel aliis ejus partibus effractis. Itaque effractio carceris non est si fores, ut hoc afferamus, adulterinis clavibus[35]) vel alio non violento modo, ita ut ipsae inviolatae sint, aperiuntur, vel si detentus per ferreos fenestrarum clathros longius distantes perlapsus est. Neque magis vera effractio est, si vis non in carcerem ipsum directa erat, velut si detentus, ut in tumultu ac perturbatione incendio effectis fugere possit, spondam suam incendit. Primis hujus loci verbis („de his, qui carcere effracto evaserunt") paene adducimur, ut fugam e carcere omnino nunquam ex jure Romano animadvertendam fuisse putemus, nisi effracto carcere perfecta sit. Itaque Rosshirtius (Lehrb. cit § 239. 1. § 240) in posterioribus verbis ex prioribus illis de nulla re agi censuit, nisi de violenta eruptione, ita ut omnis alius se liberandi modus impunitus fuerit. Attamen nulla praejudicata opinione hunc locum et maxime ejus finem („quodsi per negligentiam custodum" etc.) examinantibus nobis dubium non est, quin etiam vi non adhibita fuga e carcere ex jure Romano punienda sit. Ultimis illis verbis ii fugae e carcere modi, a quibus vis et conspiratio absunt, comprehenduntur. Plerumque enim fuga detenti nec vi nec conspiratione usi per negligentiam custodum efficietur.

---

[29]) De quo pluribus disseruit v. Berg, Beobachtungen und Rechtsfälle IV. p. 326 seqq. § 6—8; v. Broecker l. c. p. 18 seqq.

[30]) Cf. v. Waechter, Beilag. zu ss. Vorlesung. über Criminalr. XI., II. B. l p. 83; p. 85, 5. a. et loci ibi cit. Dig. 48, 10 de fals. l. 15 pr.; 39, 4 de public. l. 16 § 5; 3, 2 de his qui not. l. 11 § 4; Cod. 2, 2 de in jus voc. est. 2. cf. Strafgeb. f. Sachsen art 95, Thüring. art 29, Wuerttemb. a. 99.

[31]) Cf. Böhmer meditt citt. p. 877; I. L. Dorn, Versuch eines prakt. Kommentars über d. peinl. R. I. Leipz. 1790. 8. § 260 p. 794 f.

[32]) Cf. e. c. v. Berg l. c.; v. Broecker l. c.; Daehne l. c. p. 26; v. Waechter, Lehrb. l. c.

[33]) Aeg. Forcellini, lexic. totius latinit t. II. Patav. 1771 fol. pag. 152. c. 2.

[34]) H. E. Dirksen, manuale latinit. fontt. jur. etc. Berol. 1837. 4. p. 315.

[35]) Perperam hunc evadendi modum violentis annumerat Daehnius l. c. p. 23, N. 52. cf. contra: Carpzov, pract. p. 2. qu. 79, n. 40. 41, p. 266 et Martin, l. c. § 154. II.; quem locum Daehnius pro sua sententia attulit (!).

Digitized by Google

Quae hujus loci interpretatio jam inde ab omni tempore a plurimis scriptoribus comprobata est[36]). Ceteroquin hic locus nullas difficultates videtur afferre. Tamen primsquam ad aliam rem transeamus, falsae Daehnii interpretationi obsistendum nobis est, quum quae inde sequuntur, aliquo sint nummo. Etenim errare nobis videtur, si Voetium secutus: „quis non videt", inquit, „verba „„de carcere eruperunt"" hoc loco opponi voci „„evaserunt""? quibus verbis hic communis haec est notio: libertatem sibi parare; sed erumpere est id. quod se vi liberare, evadere id, quod se liberare sine vi". E qua sententia sequitur fugam e carcere ex jure Romano qualificatam non fuisse, nisi vi adhibita. Itaque fuga e carcere conspiratione cum ceteris, qui in eadem custodia erant, sine ulla vi perfecta e jure Romano qualificata non foret; id quod minime probari potest. Immo vero habemus qualificatam fugam e carcere et ubi vi adhibita et ubi sine ulla vi facta cum ceteris conspiratione perfecta est[37]. Hoc praeterea omnino respondet ei modo, quo ceteris in rebus Romani conspirationem tractarunt (cf. e. c. D. 49, 16 de R. M. l. 5; 48, 3 de cust. reor. l. 12; 48, 19 de P. l. 16 § 10; Martin l. c § 76. A. 10.). Denique et quod ad grammaticam attinet haec sententia defendi potest. Etenim verbum erumpendi non solum significat „celeriter, vi et impetu exire" — quod quidem saepissime invenitur (cf. Forcellini l, c. II. p. 196, l. s. h. v.) — sed etiam interdum „sumitur simpliciter pro exire, emergere" (cf. Forcell. l. c. N. 2.).

Quae quum ita sint diversi se liberandi modi, de quibus illo Digg. loco agitur, sunt hi:

I. fuga e carcere qualificata:
   1. fuga effracto carcere,
   2. fuga facta cum ceteris conspiratione.

II. fuga e carcere simplex.

Quum denique quaerimus quid, ut fugae e carcere crimen consummatum sit, requiratur, e verbis quae in fontium locis, quos supra typis exscripsimus, inveniuntur, dilucide apparet hoc crimen tum demum consummatum esse, quum in custodiam datus carcere deserto revera libertatem assecutus sit, ita ut potestas ac detentio ejus magistratui jam adempta sit. Quo quamdiu res nondum est perducta, pro re nata vel praeparatorium tantum quem dicimus actum, vel facto exsequendi initio conatum puniendum habemus.

Atque his omnibus ita expositis jam hujus criminis e jure Romano notionem definire possumus ita: fugae e carcere crimen est fuga hominis alicujus vel quaestionis vel punitionis causa criminaliter detenti ab ipso effecta.

Legibus juris Romani de hoc crimine poenalibus neque minus hujus notione ac corpore delicti explicatis nihil jam restat in hac dissertationis parte nisi ut, fugae e carcere e jure Romano poenam exponamus.

Duobus Digg. locis, quos supra tractavimus (D. 48, 19. l. 8. § 6. 7; l. 28. § 14), constitutum

---

[36]) Cf. ex. c. Damhouder l. c. c. 18 n. 1 p. 35, 36; Carpzov l. c. n. 96 med.; Stryk l. c. § 2. in.; Matthaeus l. c. n. 3. 4 in; Boehmer, obs. citt. p. 34; v. Quistorp l. c. p. 397; v. Feuerbach l. c. § 197 ap. N. 5; v. Waechter p. 503 in; Daehne l. c. p. 25; Hepp l. c. p. 228; Marezoll l. c. p. 215; Berner l. c. p. 497 et postea; Rosshirt, Gesch. u. System d. Deutsch. Strafr. II. Stuttg. 1839. 8. § 43, p. 126. ap. N. 1.

[37]) Cf. Damhouder l. c. § 1, p. 36; J. C. D. Salchow, Lehrb. d. gem. in Deutschl. gült. peinl. R. 2 Aufl. Halle 1817. 8. § 445, p. 436; Dorn l. c. p. 794; J. Carmignani juris crim. elementa, ed. 4. II. Rom 1829. 8. § 825, p. 81 in; Schilter l. c. p. 111; Martin l. c. § 246, 1; Marezoll l. c. p. 216; Hepp l. c. p. 226. et alias secum pugnans; Daehne l. c. p. 18.

Digitized by Google

est, ut refugae ex opere publico, etiamsi praeter fugam nihil commiserint, altero tanto longius in custodia detineantur, quam fugae tempore ibi iis manendum fuerit. Quae duplicatio, si veluti propter poenarum incompatibilitatem, quam artis vocabulo dicimus, effici non potest, gravior proximus poenae gradus ex illis legibus iis irrogandus est.

Eos vero, qui non punitionis sed quaestionis causa in custodia detenti effugerint, capite puniendos fuisse jam supra paucis commemoravimus. In quo jam exsistit quaestio, quid sibi velit illud „capite punire“; id quod jam inde ab omni tempore in controversiam vocatum fuit, quum capitis verbo vita et naturalis et civilis significetur. Permulti quidem scriptores[38]) illud „capite punire“ mortem civilem i. e. civitatis per deportationem amissionem intelligendum esse censuerunt. Quo in genere si Carpzovius (l. c.) et Broecker (l. c. p. 32) hoc verbo deportationem vel relegationem significari posse putant, commemorandum est, relegationem secundum distinctas juris fontium decisiones in capitalium poenarum numerum non referendam esse (cf. D. 48, 19 de P. l. 28 § 1, l. 2. pr. eod; 48. 1 de publ. jud. l. 2; 50, 16 de V. S. l. 103; Matthaeus l c. l. 48 t. 18 c. 1 n. 10; Geib, Lehrb. I. § 20 p. 117). Nuper vero in dies magis apud recentiores rectior percrebuit sententia, quam qui sequuntur illo „capite puniri“ hoc loco naturalem potius mortem significari contendunt.

Quae sententia num probari possit et quomodo, jam nobis quaerendum erit.

Ex verbis „sumendum supplicium“, quae D. 47, 18, l. 1 pr. reperiuntur, nihil concludi potest; etenim supplicium nihil intelligendum est, nisi poena universa. Neque ex altero quidem hujus loci verbo („capite punire“) secundum expositionem supra factam certam rationem concludere possumus, quamquam plerumque haec vox sensu proprio mortem naturalem sonat[39]). Iam vero in uno Digg. loco (D. 48, 19 l. 38 § 11) idem, quod in D. 49, 16 l. 13 § 5 „capite puniri“ dicitur, „capitis poena“ sancitur; cui quidem verbo — duobus locis exceptis — in Digg. semper naturalis mortis vis subjecta est. Atque ex priore loco, cujus verba sunt haec:

„Omnibus autem legibus servi rei fiunt excepta lege Julia de vi privata, quia ea lege damnati partis tertiae bonorum publicatione puniuntur, quae poena in servum non cadit. Idemque dicendum est in ceteris legibus, quibus pecuniaria poena irrogatur vel etiam capitis, quae servorum poenis non convenit, sicuti relegatio“ (D. 48, 2 de accus. l. 12 § 4); id, quod hic nostra refert, admodum dilucide apparet. Negari quidem non potest aliquam hac ratione afferri difficultatem, quum relegatio capitalis poena non sit (cf. p. 12). Itaque Matthaeus verbum „convenit“ in hujus loci fine supplendum esse censuit. Quo facto nobis quidem illa verba („sicuti relegatio convenit“) omnino inutilia et inania videntur esse. Quare praeferendam censemus Rudorffii interpretationem, e qua relegationis verbo hoc loco deportatio quoque comprehenditur[40]). Remotis his omnibus denique capitis poenam hic nihil aliud intelligi posse, quam mortem civilem inde jam apparet, quod mortis naturalis poena servos saepissime affectos esse constat, mortem autem civilem in eos non cecidisse, quippe quibus caput civile non esset.

Alter Digg. locus, in quo capitis poena mors civilis significatur, est D. 48, 9 de lege Pomp. de parric. l. 9 § 1: etsi Dachnius quum semper tum maxime hoc loco verbo illo vitae amissionem designari putavit (cf. l. c. p. 29). Verba hujus loci sunt haec:

[38]) Cf. Menochius l. c. c. 316 n. 10; P. Theodoricus, judic. criminale praci. fere novum, Jen. 1671. 4. c. X., II., n. 8; Carpzov, pract. l. c. n. 92. 93. 94; Voet l. c. p. 1030 fin; Boehmer meditt l. c. p. 877.

[39]) Cf. e. c. D. 49, 16 de R. M. l. 7; 48, 19 de P. l. 38 § 1; 48. 8 ad leg. Cornel. l. 3 § 6; 48, 19 l. 8 § 2 —; 48, 19 l. 28 § 12 u. 48, 8 l. 9, 10 —; 49, 16 l. 5 § 3 u. l. 4 § 2 eod.

[40]) Cf. ej. Röm. Rechtsgesch. II. Leipz. 1859. 8. § 124 p. 413 N. 62 fin.

Digitized by Google

„Qui alias personas occiderint praeter matrem et patrem, et avium et aviam, quos more majorum puniri supra diximus, capitis poena plectentur aut ultimo supplicio mactantur.“

Daehnii interpretatio jam quod ad grammaticam attinet dubia videtur esse. Etenim ultima hujus loci verba particula „aut“ conjuncta sunt et utrumque membrum proprium verbum habet. Praeterea vero — id quod caput rei — quod ad rem attinet, interpretatio illa falsa est. Lege Pompeja de parricidiis aliter atque lege Cornelia de venef. et sicar. parricidii sensu arctiore crimen propositum est. In quo parentium interfectori poena culei retenta est. Si quis autem alias personas cognatione vel affinitate secum conjunctas occiderat, legis Corneliae poenam commeruerat (cf. D. 48, 9 l. 9 § 1; J. 4, 18 de publ. jud. § 6). Cujus poena, aquae et ignis interdictione sub imperatoribus per deportationem paulatim abrogata, deportatio evaserat; humiliores ultimo supplicio afficiebantur (cf. D. 48, 19 de P. l. 2 § 1; 48, 13 ad leg. Jul. pec. l. 3 —; 48, 8 ad leg. Cornel. de sicar. l. 2 § 5 cf. l. 16 ib.). Quae quum ita sint, plane rectum est, si de iis parricidii generibus, quibus legis Corneliae poena proposita erat in D. 48. l. 9 § 1 dicitur: „... capitis poena (= deportatione) plectentur aut ultimo supplicio mactantur.“ Itaque capitis poena hoc loco ultimo supplicio opposita est [41]).

Praeter hos autem Digg. locos in quibus capitis poena mortem civilem significari negari vix possit, alium non reperimus, de quo idem dicendum esset. Atque illorum uterque ejusmodi est, ut illa interpretatio ex universa sententiarum ratione necessario sequatur. Jam vero quum in D. 48, 19 de P. l. 38 contextu, quem dicunt grammatici, per se nihil contineatur, quo, ut rariorem illam hujus verbi vim ponamus, addnci possimus neque ceteris quidem de fuga e carcere Digg. locis simile quidquam nobis subjiciatur, sane jure ac merito hoc quoque loco capitis poenam mortem naturalem intelligere poterimus [42])

Sed his ita expositis exoritur dubitatio, an hinc sententiae eos, qui quaestionis causa detenti carcere effracto vel conspiratione facta se liberaverint apud Romanos punitos esse morte, repugnet alius locus (D. 48, 3 de cust. reor. l. 13.), e quo „in eos, qui, quum recepti essent in carcerem, conspiraverint, ut ruptis vinculis et effracto carcere evadant, amplius quam causa, ex qua recepti sunt, reposcit, constituendum est.“ Nonne hac lege, dixerit aliquis, sancitum est, ut augeatur tantum poena a malefico ille crimine, propter quod in carcerem impactus est, sic quoque commisso? Atque in primo quidem conspectu res ita habere se videtur [43]). Diligentius vero rem examinantibus nobis alia sententia se offert, dummodo verba illa: „conspiraverint, ut evadant“ satis respiciamus, quibus non de perfecta, immo de tentata demum fuga agi perbene cernitur [44]). Pro qua sententia non minime porro est, quod ex eodem loco ii, „qui conspirationem eorum detexerint, relevandi“ sunt. Etenim quem ad finem, ut recte jam dicit Daehnius (l. c.), conspiratione ad effectum perducta detegentibus eam praemium promitteretur?

Quae quum ita sint, hoc quidem loco non tolluntur, quae supra hac disputatione effecta sunt, ut quaestionis causa detenti fuga e carcere cum vi vel conspiratione facta jure Romano morte punita sit.

---

[41]) Cf. B. Brissonius, de V. S. Hal. Magd. 1743 fol. p. 129, 4 s. h. v.

[42]) Cf. Curtius l. c. p. 286, 287; Schilter l. c. p. 144; Stryk l. c. § 2. in; Matthaeus l. c. c. 4 n. 1, 3, 4; v. Quistorp l. c. N. 6 p. 397; J. L. C. Puettmann, elementa jur. crim. Lips. 1779. 8. § 185, p. 84; v. Berg l. c. § 2, 3; Henke, Lehrb. cit. p. 303; v. Feuerbach, l. c. § 197; v. Broecker l. c. p. 32; Daehne l. c. p. 29 seqq.; Martin l. c. § 246 A. 5; Carmignani l. c. p. 81; C. E. Jarcke, Handb. des gem. deutsch. Strafr. II. Berl. 1828. 8. § 18, p. 241; Hepp. l. c. p. 226; Marezoll l. c. p. 216; Berner l. c. p. 497.

[43]) Cf. v. Berg. l. c. § 2; Fachineus l. c. c. 66, p. 313.

[44]) Neque tamen necessario inde sequitur, ut conatum proprium hoc loco habeamus (ita: Martin l. c. § 246 A. 5 et Daehne l. c. p. 31); etenim conspiratio per se nihil est, nisi actio praeparatoria exsequendi initio nondum facto.

Digitized by Google

Neque tamen, ubi sine ulla vi et conspiratione sese liberaverint quaestionis causa detenti, impunitos eos abiisse supra jam exposuimus. Immo, qui illud fecerant, poena leviore arbitraria puniti sunt (cf. D. 47. 18 l. 1 pr. et s. ap. not 36). Itaque impunitae fugae e carcere species, quae apud posteriores scriptores sunt innumerabiles [45]), in juris fontibus reperiuntur nullae.

Caput II.

De fuga e carcere ex communi post constitutionem Carolinam criminalem jure.

Finita modo quaestione quid jure Romano de fuga e carcere constitutum sit, jam nobis erit examinandum, num quid in vetere jure Germanico, in constitutione Carolina crim., in jure canonico de hoc crimine contineatur:

Jure canonico primum de fuga e carcere nihil novi constitutum est.

In jure vetere Germanico deinde, quamvis poenae ad libertatem pertinentes rarae essent, saepius poena fugae e carcere proposita reperitur. Semel de reorum raptu ibi agitur, cui crimini talionis poena constitui solet [46]). Porro is, cujus culpa vel dolo rei in custodiam dati evaserant, pariter talionis poena erat puniendus [47]).

Quarum legum ratione habita [48]) postea C. C. C. art. 180 scriptus est, cujus verba sunt haec: „Item so eyn huetter der peinlichen gefencknusz eynem, der peinlich straff verwirckt, auszhilfft, der hat dieselbig peinlich straff an statt des uebelthaetters, den er also auszgelassen, verwirckt. Kem aber der gefangen durch bemelts huetters unfleisz ausz gefencknusz, solcher unfleisz ist nach gestalt der sachen und radt so an den orten, als hernach gemelt wirdet, zu straffen.“ Quo articulo pristinum jus Germanicum ita immutatum est, ut jam custodes non punirentur, nisi dolo fugam expediverant. De hac ipsa fugae e carcere quaestione vero neque in veteribus illis legibus Germanicis neque in 180° C. C. C. articulo quidquam continetur. Itaque, quid post C. C. C. commune jus fuerit, jam quaestio exsistit.

Plerique quidem, ut semper ubi res ita se habeat, ita hic quoque jus Romanum in subsidium jus Germaniae commune habendum esse censuerunt [49]). Quod quum non omnibus sit probatum, paucis dissentientium sententias examinare nos oportebit. Qua ratione inprimis nobis commemorandus est l. S. Fr. a Boehmer. Quod primum Voetium, qui allata D. 48, 21 de bon. eor. qui ante sent. leg. l poenam mitigari voluit, secutus, maleficum, qui ipse se liberavit, omnino non puniri posse censuit [50]),

---

[45]) Cf. e. gr. Farinacius l. c. n. 135 seqq.; Theodoricus l. c. c. 3, aph. 16, n. 5, p. 412; contra: Boehmer, meditt. citt. p. 877.

[46]) Cf. e. c. Sachsensp. III., 9. § 5; Deutsch. Sp. c. 213; Schwabensp. (L.) c. 267; Kleinstes Kaiserrecht d. Schwabensp. c. 28 (in: H. Zoepfl, Alterth. des deutsch. Reichs & Rechtes II. Leipz. 1860. 8. p. 429); Hamb. R. v. 1270. X, I, Hamb. Stat. v. 1292 N, I, Hamb. Stat. v. 1497. O, XII (in: Lappenberg, Hamb R. A. I. Hamb. 1845. 8.); Lüb. R. (ed. Hach.) cod. III, 382; Görl. R. v. 1301. a. 115; Rechtsb. v. Distl. IV, 7, d. 1: Wormser Ref. VI, 2. 18 § 2. vid. R. John, Das Strafrecht in Norddeutschl. zur Zeit d. Rechtsbb. I. Leipz. 1858. 8. p. 241 med.

[47]) Cf. Görl. R. v. 1304. art. III (exst. in: F. Th. Gaupp, Das alte Magdeb. & Hall. R. Bresl. 1826. 8. p. 308); Saechs. Welchbildr. a. 17 § 4; Schwabensp. (L.) c. 351.

[48]) Falso enim hunc articulum plurimi interpretes e jure Romano (cf. Cod. J. 9, 4 c. 1; C. Th. 9, 3. c. 5) originem traxisse putant; qua de re accuratius disseruit: John, Strafrecht cit. p. 58 fin, 59; 66; 32 N. 4 ib.

[49]) Cf. Martin l. c. § 246 ap. N. 3; v. Waechter Lehrb. l. c. N. 20 p. 501 fin; v. Berg l. c. § 5 seqq.; v. Feuerbach l. c. § 197 N. a; Berner, Lehrb. cit. p. 497.

[50]) Cf. ej.: elementa jurispr. crimin. ed 5. Hal. 1757. 8. § 361, p. 475.

Digitized by Google

praeteribimus, quum ipse Boehmer hoc argumentum infirmum arbitratus postea omiserit et sententiam suam aliter probare studuerit. In obss. citt. p.34. deinde constitutionis Carolinae crim. de fuga e carcere silentio jus Romanum hac in re non habendum esse jus commune satis probari putat. Quod quidem argumentum nullius omnino momenti esse nobis persuasum est. Etenim jus Romanum, quod aeque in criminali atque in privato jure receptum sit, ubicunque C. C. C. et jure canonico aliquid in medio relictum est, in subsidium jus commune habendum est [51]). Quae subsidiaria vis jam C. C. C. art. 105 juri Romano tributa est [52]). Itaque e jure Romano quaecunque ad jus criminale pertinent, neque imperii Germanici legibus ac consuetudinibus abrogata sunt, ea omnia jus commune posterius habenda sunt [53]).

Jam vero quum in 1800 C. C. C. articulo, quo longe alii crimini poena constituta est, in quo ex iis, quae supra exposuimus, legislator non tam jus Romanum quam vetus Germanicum secutus est (cf. s. not 48), de fuga e carcere nihil continetur, eo quidem jus Romanum in hac re e C. C. C. jus commune non esse minime probatur. Alias etiam, ubi C. C. C., quamquam multo magis quam hic in loco erat, de re aliqua cum illa, quae ibi tractatur, arctissime connexa nihil constituitur, nihilominus postea jus Romanum jus commune habitum est [54]). Id ipsum praeterea crimina aliquot universa C. C. C. ne breviter quidem perstricta post hanc quoque e communi jure crimina remansisse, aeque atque in jure Romano fuerint, non est, cur commemoremus [55]). E quibus omnibus satis effici putamus, ut hoc Boehmeri argumentum nullius sit momenti.

Praeterea hic scriptor facinus, quod ex juris naturalis principiis poena dignum non sit (cf. obss. l. c. p. 34; meditt. l. c. p. 877. 78), non jam sub legem poenalem Romanam cadere putat (obss. l. c. p. 34). Quam sententiam deinde accuratius exsecutus est in meditt. citt. (p. 878) ubi probata, ut putat, fugae e carcere impunitate denique: „unicum adhuc, inquit, superest, puta autoritas et obligatio legum causam aliter defluentium. Fateor observantiam legum sanctissimam esse, ea tamen non eousque pertingit, ut dispositionem rigoris plenissimam ratione concludente destitutam et e jure peregrino hanstam (!) contra humaniora juris naturae principia gratis sectari teneamur . . . quid ergo nos in praesentiarum coget rationem ejurare et jugum servile peregrinae legislationis subire?“ (!!). Cui argumento nihil opponimus nisi haec:

Poenae alicujus legitime constitutae magnitudine ac gravitate judex exercendis legibus poenalibus nequaquam liberari potest, cujus sit leges scriptas valentes exercere, in quo nihil refert, utrum ipsi justae videantur necne (cf. Geib, Lehrb. cit. II. § 73, p. 85). Etenim liberum judicis arbitrium hac quidem ratione a jurisdictionis vi ac natura omnino abhorret [56]). Atque jus naturale per se quidem in jure positivo nihil omnino valet jam ideo, quia aliud alii homini consentaneum rationi videtur, et errare

---

[51]) Cf. v. Waechter, Gemeines Recht Deutschlands, insbesondere gem. d. Strafr. Leipz. 1844. 8. p. 26, 28.

[52]) Cf. art. 104 ib; de verbis „keyserliche rechte“ cf. v. Waechter l. c. p. 28. N. l. ibique citt.

[53]) Cf. v. Waechter, Lehrb. I. § 10 N. 34; id. Gem. Recht etc. c. II, I, p. 24—29; Luden, Handb. cit. p. 114 sqq.

[54]) Cf. c. c. D 48, 3 de cust. reor. l. 12 pr, l. 14; 48, 19 de P. l. 38 § 11 u. C. C. C. a. 180; vid. Martin l. c. § 228 p. 558; v. Waechter, Lehrb. II. § 223. N. 4, c. p. 482.

[55]) Cf. c. c. de sepulcri violatione D. 47, 12 h. t.; Cod. 9, 19 h. t; nov. Leon. 93; v. Waechter, Lehrb. II. § 233 p. 546, 47; Martin l. c. § 267 p. 652, Marezoll l. c. § 159 p. 181; Berner l. c. § 215 p. 581.

[56]) Cf. c. c. J. 4, 17 de off. jud. pr.; nov. 82 de judicib. c. 13; nov. 113 ne in med. litc. c. 1; D. 48, 16 ad S. C. Turpill. l. 1 § 4; 50, 16 de V. S. l. 244, 50, 1 ad municip. l. 15 pr.; Cod. 9, 12 ad leg. Jul. de vi c. 8 § 1, X. 1, 29 de off. et pot. jud. del. c. 1; X. 1, 31 de off. jud. ord. c. 8; C. C. C. a. 3. 101; R. K. G. O. v. 1555. I t. 13 § 1. — Gibbon: „the discretion of the judge is the first engine of tyranny“.

Digitized by Google

humanum est. In civitate nihil valet, nisi jus positivum, quod dicitur, idque non quia et quatenus rationi convenit, sed quia et quatenus communi omnium voluntate positum est [57]). Id quod, quamquam per se intelligi potest, hoc demum saeculo agnitum est. Etenim proximo saeculo a schola juris naturalis, quam dicimus, notio proposita est juris naturalis, quod ante et praeter civitatem valuissel [58]), quin etiam in civitate praeter leges vigeret. Ejusmodi errores etiam inter positivi juris magistros percrebuerunt. Boehmer saepius in iis versatus est, cujus rei ille locus firmissimum est argumentum. Sed ex iis, quae modo disserunimus totam ejus argumentationem omnino infirmam esse omnes facile concedent (cf. a Waechter, Gem. Recht, p. 133). Si quidem fuga e carcere Boehmeri temporibus crimen erat, certe ejusmodi argumentatione ex positivi juris criminum numero tolli non potuit.

Neque sententia ejus probatur, quum fori usu multas Romani et communis juris poenas abrogatas esse dicit (meditt. l. c. p. 878). Sane usu fori inprimis XVI[i] et XVII[i] saeculi saepius hoc modo jus commune erat immutatum (cf. infra p. 18), sed mera unius hominis sententia nunquam id effectum erat.

Atque quae modo de Boehmero diximus, eadem in eos valent, qui nullo addito argumento sententiam ejus descripserunt [59]). Neque minus simili ex causa improbanda est opinio aliorum, qui, quamquam per se quidem fugam e carcere poena dignam esse concesserunt, tamen e jure naturali non-nullas hujus criminis species poena eximi voluerunt [60]).

Nonnulli scriptores deinde hoc facinus jure Germanico communi crimen fuisse ideo negarunt, quia poena jure Romano ei constituta usu fori omnino esset sublata. Sed ejusmodi nudae neque ullis argumentis probatae affirmationes, quas proferunt [61]), nullam sane persuadendi habent necessitatem. Etenim inter omnes constat, quam plurimis semper in promptu fuerit dicere hanc illamve rem usu fori communi constitutam vel abrogatam esse (cf. a Waechter, Gem. R. cit. p. 138). Idquod ex hujus saeculi scriptoribus etiam in Tittmannum et Henkium valere saepius probatum est [62]). Quodsi posterior communis illius fori usus testem Boehmerum laudat (l. c. p. 344, N. 13), commemorandum est, hunc quidem nusquam juris Romani poenam communi fori usu jam sublatam esse contendere. Immo vero sunt apud eum (meditt. p. 877) haec verba: „eam vero (sc. C. C. C.) ex jure Romano JCti supplere solent,“ quo nobis quidem suis etiam temporibus fugam e carcere e jure Romano punitam esse videtur concedere. Quomodo denique Henkius (l. c.) etiam Quistorpium communis illius fori usus testem appellare possit, plane non intelligimus, quum hic potius (cf. Grundss. citt. p. 398, 99) eorum, qui quaestionis causa detenti effugerint, poena exposita distincte dicat in ceteris fugae e carcere generibus et si detenti ex ergastulo, carcere vel alia custodia, ad quam propter crimina sua damnati sint, suo arbitratu, quin fortasse cum vi se liberaverint, sine ulla exceptione propriam animadversionem statui.

---

[57]) Cf. F. J. Stahl, Rechts- u. Staatslehre auf d. Grundl. christl. Weltanschauung. I. Heidelb. 1854. 8. p. 232; II. ibid. 1856. p. 218. 221; v. Waechter Lehrb. I. § 14. N. 14. p. 20 sequ.

[58]) Cf. contra naturae statum, quem diverunt, A. Trendelenburg, Naturr. auf d. Grunde d. Ethik. Leipz. 1860. 8. p. 11; Stahl l. c. I. p. 211; v. et praeclaram ironiam in Shakespearii: the tempest, act II. sc. I med.

[59]) Velut: Klein l. c. p. 519; Born l. c. p. 793. 94; Ch. J. L. Stelzer, Lehrb. d. Deutsch. Kriminalr. Halle 1793. 8. § 298 p. 139; J. Chr. Koch, instit. jur. crim. ed. 9. Jenae 1791. 8. § 618 p. 312.

[60]) Velut: Kress, l. c. p. 691.

[61]) Cf. e. c. Stuebel l. c. p. 26; Tittmann, Handb. der Strafrechtsw. u. der d. Strafgesetzkunde II. Halle 1807. 8. § 333 ap. N. d. p. 359; Henke, Handb. d. Criminalrechtsw. u. d. Criminalpol. III. Berl. u. Stett. 1830. 8. p. 336.

[62]) Cf. v. Waechter, gem. R. p. 138; de Tittm. ib. N. 175a; p. 151, N. 187; id. Lehrb. cit. II. p. 890, 91; et de libero, quocum Henkius res tractet arbitrio v. Geib, Arch. d. Cr. R. 1856 p. 193.

Digitized by Google

Quibus ita expositis nemini non apparuisse speramus argumentis non firmatam esse sententiam complurium scriptorum, qui hoc facinus ex communi post Carolinam jure crimen non fuisse nec punitum esse contenderunt. Immo vero etiam ex communi post C. C. C. jure criminali fuga e carcere crimen remansit.

Alia quidem est quaestio, num et ipsae poenae, quae jure Romano huic crimini propositae erant, etiam ex posteriore jure Germanico communi semper irrogatae sint. Qua ratione unum potissimum commutatum esse facile reperimus. Etenim qualificatae fugae e carcere poena, ultimum supplicium, in desuetudinem venit. A diversis scriptoribus hanc poenam communi fori usu posteriore tempore in hoc crimine non jam irrogatam, immo arbitrariam poenam introductam esse memoriae proditum est. Itaque si qui quaestionis causa detenti cum vi vel conspiratione se liberaverant, veluti carcere, multis, castigationibus puniebantur. Atque similiter in locum poenarum, quas e jure Romano refugis propositas fuisse vidimus, communi fori usu abrogatarum arbitrariae poenae successerunt[63]). Fuga e carcere igitur, sicuti in jure Romano ex parte factum erat, jam semper arbitraria poena animadvertebatur. Id quod, quum communi fori usu postea non immutatum esse supra exposuerimus, etiam nunc posterius Germaniae jus commune habendum est.

Nuper vero Daehnius (l. c. p. 13, 14—16) huic sententiae adversatus poenas jure Romano constitutas jure communi nequaquam abrogatas esse censuit. Maxime negat — id quod argumentationis ejus caput ac summa est — usu fori eas tolli potuisse. Rectum quidem est, usum fori per se in propriorum juris fontium numero non referendum esse. Etenim judicum non est novas juris regulas ac normas facere, sed scriptas leges exercere. Itaque judiciis eorum, — si praeterimus, quod in singulis causis, de quibus facta sunt, jus faciunt inter partes — per se non juris quaedam, immo facti tantum vis inest. Jam vero optime quidem fieri potest, ut aliqui usus fori nihil aliud sit, quam verae consuetudinis, ut ita dicam, forma ac species[64]). Cujusmodi fori usus proprius juris fons habendus est, non quia usus fori est, sed quia veram consuetudinem continet. Quae usus fori vis etiam jure communi et nominatim C. C. C. probatur. Etenim quum de poenarum irrogatione ac modo longe aliter sentirent XVI^us saeculi homines atque antiqui Romani, C. C. C. art. 104° non absolute poenales juris Romani sanctiones observare distincte judici permissum est[65]). Quam deinde vim usus fori in jure criminali assecutus sit inter omnes constat. Mitigandae poenae causas judices proponebant innumerabiles legumque duritiem coactis interpretationibus eludere studebant[66]). In quo de juris Romani poenis adeo non laborabant, ut ad arbitrium eas immutarent vel omnino non jam valere dicerent[67]). Atque inprimis vitae poenae saepius in arbitrarias convertebantur (v. Waechter l. c. p. 129, 136). Quam intolerabilis igitur juris criminalis Germanici communis tunc esset status[68]), non est, quod fusius exponamus. Tamen, quae rerum illo tempore erat conditio, fieri non potuit, quin sic accideret. Evenit ita, quamvis hic vel ille aliud aliquid factum esse malit. Qua conditione sive exoptata sive non exoptata qui effectus est

---

[63]) Cf. de his omnibus: Farinacius l. c. n. 30, 31; Carpzov l. c. n. 91, 95, 96, et judicia ibi allata: n. 97, 98; U. Huber, praelectiones juris civ. etc. ed. in Germ. II, rec. G. C. Gebauer, p. 3. Lips. 1725. 4. ad l. 47, t. 18. p. 520; Voet l. c. p. 1031; Stryk l. c. p. 656; Salchow l. c. p. 436; v. Quistorp l. c. p. 398, 99; v. Waechter l. c. p. 502; Jarcke l. c. p. 241.

[64]) De quo fusius: v. Waechter, Gem. Recht etc. p. 113, 116. Luden, Handb. cit. p. 136, N. 6.

[65]) Quare falso Daehnius l. c. p. 15, 16 e C. C. C. fori usum probari non posse censet.

[66]) Cf. e. c. Malblankii de Meistero verba in: v. Waechter, Gem. R. p. 129. N. 164b; cf. ib. p. 124, N. 159.

[67]) Cf. Schilter l. c. ex. 49 § 173, exst. in: v. Waechter, Gem. R. p. 124, N. 161.

[68]) Cf. Luden, Handb. cit. § 28, p. 93.

Digitized by Google

fori usus, non factum solum, [69]) verum maxima ex parte, dummodo testimoniis satis probatis est, jus valens posterius nobis agnoscendus est. E quibus omnibus hoc quidem nobis videtur effici, ut haec Daehnii sententia improbanda sit.

Denique hoc loco metiendae poenae causae quoque, quas dicunt juris periti, accuratius nobis esset exponendae, nisi supervacaneum videretur de notis rationibus ac normis generalibus, quae hoc in genere jure communi judici subjiciuntur, fusius disserere. Praeterea etiam ex posteriore jure communi iisdem rebus, quibus secundum jus Romanum fuga e carcere qualificata reddita sit, hujus facinoris poenam augeri opus fuisse [70]) nemo non facile concedet.

Atque his omnibus ita expositis, ut hac disputatione effectum paucis complectamur, fuga e carcere e communi quoque post C. C. C. jure crimen erat idque arbitraria poena animadvertendum.

Caput III.

De fuga e carcere e recentioribus Germanicis juris criminalis codicibus.

Inter jus criminale commune et recentiores leges criminales inprimis Germanicas in tractando hoc fugae e carcere crimine magna est discrepantia. Etenim paucis exceptis [71]) his fere omnibus simplici, quam dicimus, fugae e carcere poena non proposita est.

Quae quum ita sint, jam et ipsae recentiorum codicum de hoc crimine sanctiones nobis examinandae erunt, praesertim quum praeter paucas civitates jam tota Germania jus commune criminale per particulares codices abrogatum sit.

In codice Napoleonico de fuga e carcere est art. 245 his verbis scriptus: „A l'égard des détenus, qui se seront évadés ou qui auront tenté de s'évader par bris de prison ou par violence, ils seront pour ce seul fait punis de 6 mois à un an d'emprisonnement et subiront cette peine immédiatement après l'expiration de celle, qu'ils auront encourne pour le crime ou le délit, à raison duquel ils étaient détenus, ou immédiatement après l'arrêt ou jugement, qui les aura acquités ou renvoyés absous du crime. Ce tout sans préjudice de plus fortes peines, qu'ils auraient pu encourir pour d'autres crimes, qu'ils auraient commis dans leurs violences." E quo igitur articulo in custodia detenti, si effracto carcere vel alia vi adhibita effugerint vel effugere conati sint, simulatque e vinculis emissi aut absoluti sunt, iis quae in fuga e carcere praeterea commiserint, facinoribus non praejudicatis in carcerem conjiciendi sunt. Itaque simplex fuga e carcere poena exempta est. Falsa est sententia eorum, qui veluti Jarckius (l. c. p. 245) ex hoc codice fugam e carcere facinus esse per se puniendum contenderunt; quum non puniatur, nisi vis vel aliae res, quibus poenam commernerint malefici, commissae sunt.

Quod codicis Nap. principium recentiores Germaniae legumlatores secuti sunt. [72])

---

[69]) cf. contra hanc Feuerbachii sententiam: v. Wächter, Gem. R. p. 137; Luden l. c. p. 129. 136 A. 6; Marezoll l. c. § 40 fin. p. 127; Geib, Arch. d. C. R. 1836, p. 197.

[70]) cf. hac ratione: v. Waechter, Lehrb. II. § 131. No. 9, p. 7.

[71]) Veluti olim in jure Britannico, cf. W. Blackstone, commentaries on the laws of England. Lond. 1788. l. 4. ch. X.; cf. Preuss. Diebstahlsnov. v. 1799; Schlesw.-Holst. Verordn. v. 13. Novbr. 1819; erster Preuss. Strafgesetzb.-Entwurf v. 1830.

[72]) Strafgesetzb. f. Bayern v. 16. Mai 1813, art. 330; Oldenburg v. 11. Sept. 1814, a. 335; Würtemberg v. 10. Juli 1839, a. 181; Braunschweig v. 10. Juli 1840, § 99; Sachsen-Altenburg v. 3. Mai 1841, a. 109; Hessen-

Digitized by Google

Simplex fuga e carcere judiciis non punienda est. Immo is, qui sine vi aliisque per se puniendis facinoribus ipse se liberavit veluti astu, arrepta per casum data effugiendi occasione etc., non punitur nisi disciplinari, quae dicitur, poena secundum eas leges, quae de publica carcerum disciplina ac de tuendo in carceribus et ergastulis ordine latae sunt. Id quod veluti distincte constitutum est in codicis Hannov. art. 172° fin., Hasso-Darmstad. a. 200°, Nassav. a. 196°, Saxon. a. 152°. Ex aliis nonnullis codicibus ne disciplinaris quidem poena simplici fugae e carcere proposita est.

Sed praeter hanc simplicem fugam e carcere alteram etiam hujus criminis speciem in recentioribus juris criminalis codicibus reperimus. Etenim ei, qui rebus per se poena dignis veluti vi etc. se liberaverit, criminales poenae a judicibus statuendae propositae sunt; quam fugae e carcere speciem qualificatam recentiores appellare solent.

Atque in qualificata fuga e carcere punienda diversas diversi codices secuti sunt rationes, ita ut hoc in genere duae maxime classes distingui possint. Quarum altera, si penitus rem perspexeris, non ipsa fuga e carcere, sed nihil aliud potius punitur, nisi hoc illudve crimen ad efficiendam fugam e carcere commissum, quod quidem propriis suo loco propositis poenis animadvertendum est.

Ita rem e. c. tractarunt: cod. Bavar. (1813) a. 330, ubi sunt haec verba: „ein Gefangener, welcher durch Gewalt an Personen oder Sachen seine Befreiung bewirkt oder zu bewirken gesucht hat, wird mit denjenigen Strafen belegt, welche das Gesetz für solche Verbrechen bestimmt", et verbis ipsis cod. Oldenburgensis (1814)[j] a. 335, praeterea cod. Hannov. a. 172, Hasso-Darmstad. a. 200. 2, Nassav. a. 196 fin. Atque eadem aliorum etiam codicum revera est ratio, quibus de qualificata fuga e carcere nihil omnino sancitum est, cf. e. c. cod. Saxon. (1838); cod. Austriacus (1852); cod. Brunsvicensis et cod. Borussicus. [73])

Longe aliter res sese habet in aliis nonnullis codicibus particularibus, qui altera classis alteri, de qua modo disputavimus, opponi possunt. Etenim ex his qualificata fuga e carcere proprium sui generis delictum est, cui propria proposita est poena. In quorum numero referendi sunt: cod. Badensis § 636, Sax. Altenburgensis a. 109, 4 et 5, Thuringensis a. 106, Saxonicus (1855) a. 153, 1, Bavaricus (1861) a. 143. — Denique codice Wurtembergico, quamquam huic maxime classi annumerandus est, tamen quodammodo media inter prioris et alterius classis theoria proposita est. Etenim in primo art. 181[1] versu fuga e carcere delictum sui generis cum proprio poenae modo est; in secundo vero simpliciter ad contumaciae („Widersetzlichkeit") poenas judices rejiciuntur. [74]) Sed de diversis modis, quibus haec quaestio recentioribus Germanicis codicibus tractata sit, haec quidem hactenus.

His ita expositis jam fugam e carcere qualificatam propriam et primum quidem notionem et corpus delicti ejus explicabimus. Quod primum attinet ad hujus criminis objectum, quod dicitur deviolata hoc crimine re fusius disserere vix opus erit, quum quae supra hoc in genere ex jure Romano respondenda erant, hic quoque usum habeant. Similiter porro, quis hujus criminis auctor fieri possit e recentioribus codicibus facile dijudicatu est. Secundum jus Romanum hac ratione magnum erat dis-

---

Darmstadt v. 17. Sept. 1841, a. 200; Hannover v. 8. Aug. 1842, a. 172; Baden v. 6. März 1845, § 636; Nassau v. 14. Apr. 1849, a. 196; Thüringen (1850), a. 106; Preussen v. 14. Apr., § 96; Sachsen v. 13. Aug. 1855, a. 152; Bayern v. 10. Nov. 1861, a. 143.

[73]) cf. de Borussia: Immed. Commiss. v. 1843, II., p. 44, 45; v. Goltdammer, Materialien z. Strafgesetzb. für d. preuss. Staaten. II. Berl. 1852. 8. § 94, p. 145, No. 5.

[74]) cf. Hepp, Commentar üb. d. neue Würtemb. Strafgesetzb. etc. II., 1. Tüb. 1812. 8. ad art. 181, p. 25, 26.

Digitized by Google

crimen, utrum punitionis an quaestionis causa detenti sese liberavissent; etenim utrorumque poena diversa erat, ut supra exposuimus. Quae distinctio, si rem universam respicimus, in recentioribus Germanicis codicibus non reperitur. Itaque praesertim, quum horum hac de re sanctiones, quod ad verba attinet, multo magis perspicuae et apertae sint, quam juris Romani esse reperimus, haec res et ipsa paucis expediri potest.

Ex recentioribus igitur codicibus et qui punitionis et qui quaestionis causa detinentur, hoc crimine sese obstringere possunt, quum in aliis de detentis omnino agatur, in aliis velut in codice Brunsvic. in aedeficiis punitionis, correctionis vel simplicis detentionis causa institutis inclusi nominentur, in aliis velut in Thuringensi quicunque in magistratuum custodia vel in ergastulis e. c. versantur, commemorentur [75])

E quibus generalibus codicum verbis etiam homines ob civilem, non modo criminalem ob causam in custodia detentos — ut e jure communi — hoc crimen committere posse putandum est, quum detentus sit, quicunque a magistratu aliquo officii munere fungente in custodiam datus est. Atque illud quidem a complurium civitatum judiciis agnitum est. [76]) Quibus ita expositis jam scelestus hujus criminis actus nobis cognoscendus erit.

Qua ratione quae e jure communi de dolo, quocum hoc crimen necessario committatur, exposuimus, adeo in ipsa rei natura sunt posita, ut eadem in recentiores codices cadant; quare pluribus ea repetere omittimus. Jam vero quum de singulis rebus praeterea recentiores codices inter se discrepent, quae hac ratione ex uno vel altero eorum ad efficiendam fugae e carcere qualificatae notionem requirantur, paucis explicare necesse erit.

Codice Bavarico (1813), a. 330, et congruenter Oldenburgensi, a. 335, ad puniendam fugam e carcere postulatur, ut detentus vi personis illata vel aliis criminibus commissis se liberaverit vel liberare conatus sit. Id quod ita interpretandum est, [77]) ut vis rebus allata, velut si detentus carcerem effregit e. c., etiam sub genus fugae e carcere non puniendum cadat. In hoc articulo distincte sola vis personis illata commemoratur, ita ut cetera, de quibus agitur, crimina non violenter facta alia eaque poena digna intelligenda sint. Quae rei circumscriptio, e qua sola vi personis illata, non vi in res exercita fuga e carcere qualificata redditur, omnibus fere recentioribus Germaniae codicibus [78]) — quoad vis hac ratione ex iis omnino aliquo momento est, — communis est. Id quod a jure communi valde discrepat, e quo contra fuga e carcere vi qualificata non efficitur, nisi vi in carcerem exercita. Quam juris communis sanctionem ex parte quidem etiam codex Napoleonicus secutus est. Etenim in 245° ejus articulo generatim de effractione carceris et violentia agitur, ita ut vim et in personas et in carcerem exercitam eo comprehendi putandum sit.

---

[75]) cf. C. F. W. J. Haeberlin, Grundsätze des Criminalrechts nach d. neuen deutsch. Strafgesetzb. II. Leipz. 1847. 8. § 70 in, p. 190.

[76]) cf. e. c. summi tribunalis Borussici, quod dicitur, judicia allata in libro: F. C. Oppenhoff, das Strafgesetzb. für d. Preuss. Staaten etc. 5. Ausg. Berlin 1867. 8. ad § 91 n. 2, 95 n. 1, 96 n. 2; de Wurtemb. cf. Hufnagel, Commentar über d. Strafgesetzb. für d. Königr. Würtemb. etc. I. Stuttg. 1840. 8. p. 477 in; Hepp l. c. ad art. (180, p. 807, IV.) 181, p. 828, § 4.

[77]) cf. Anmerkungen z. Strafgesetzb. für d. Königr. Baiern. Nach den Protocollen etc. III. München 1814. 8. p. 87.

[78]) cf. S. Altenburg a. 109; Hessen-Darmst. a. 200, 2; Nassau a. 196, 2; Baden § 636; Thüringen a. 106; Sachsen (1855) a. 153, 1; aliter: Würtemberg a. 181, 2; Bayern (1861) a. 143, 1.

Digitized by Google

De personis, quibus vim illatam esse oportet, haec digna sunt, quae commemorentur. In aliis recentiorum codicum plane generatim de vi personis illata agitur. [79]) E quo efficitur, ut vim exercitam in quamlibet personam, per quam detentus finem asseculturus impeditus est vel impediri poterat, ad committendam fugae e carcere qualificatae poenam satis esse existimandum sit. Definitiora aliorum hac de re sunt verba, in quibus est veluti de custodibus appositis, carcerum praefectis etc. [80]). Itaque personarum harum numerus circumscriptior est, quum verba illa ad commentariensem easque pertinent personas, quae ei exaequandae sunt. (cf. Hepp l. c. p. 827.) In quarum numero non ii solum, qui a summis magistratibus ipsis huic muneri praefecti sunt, verum ii etiam, qui ab his assumti sunt, referendi videntur esse; ita ut is quoque, qui veluti famulis ab ipso commentariense conductis vim intulerit, fugae e carcere qualificatae poenam commiserit (cf. Hufnagel l. c. p. 476 in).

Jam vero si fuga e carcere vi personis illata effecta est praeterea, ut legum, quas modo attulimus, poenae statui possint, vim eo ipso consilio, ut liberatio ea efficeretur, neque forte perfecta jam liberatione exercitam esse oportet. [81]) Etenim necesse est hanc vim adhibitam ipsam ac proximam liberationis causam fuisse. Itaque si postea demum, quum ad efficiendam liberationem non jam requireretur, personae cuidam vis illata esset, fugae e carcere qualificatae poena puniri non posset; summum magistratus injuriae vel corporis violationis, si quae essent, poenas irrogare liceret. [82]) Sed de vi personis illata haec quidem hactenus. Restat jam, ut ex nonnullis codicibus similiter atque e communi jure vi in res exercita quoque qualificatam fugam e carcere reddi commemoremus. De codicis Nap. sanctione in hanc sententiam scripta supra jam disseruimus. Praeterea in 181° codic. Wurtembergici articulo qualificatae fugae e carcere distincte annumeratur, si detenti vi e carcere eruperint, idemque e 143° cod. Bavarici articulo de effractione carceris dicendum est.

Quod ad vim in carcerem exercitam attinet, ea, quae hac de re supra in exponendo jure Romano disseruimus, adeo in rei natura sunt posita, ut in recentiores codices quoque valeant; quare hoc loco in memoriam revocare satis habemus. Haec quidem de fuga de carcere, quoad vi in personas vel res adhibita perfecta est, digna nobis visa sunt, quae commemorarentur.

E nonnullis autem codicibus longius etiam progressis ad efficiendam fugae e carcere qualificatae notionem non requiritur, ut vim exercuerint detenti, immo satis est eos personis minatos modo esse. Ita veluti in cod. Badens. § 636° et Thuring. a. 106° fuga e carcere jactatis in custodes minis facta tractatur idemque cod. Saxon. a. 153° et Bavar. a. 143° constitutum est. Quae minae intelligendae sunt factae a detento denunciationes praesentis custodi inferendi mali. Praeterea inde, quod minae cum vi in his legibus compositae sunt, colligi potest idoneas eas esse oportere, quibus is, in quem jactae sunt, ut de fungendo officii munere desistat, impelli possit. Atque haec quidem de fuga e carcere qualificata, quae vi exercita perfecta est, ex ea recentiorum codicum classe, qua ex hoc facto delictum sui generis formatum esse vidimus, dicenda esse nobis visa sunt.

Neque tamen ex altera classe fuga e carcere vi perfecta semper impunita dimittitur. Immo

---

[79]) cf. Bayern (1813) a. 330; Oldenburg (1814) a. 335; Hessen-Darmstadt a. 200, 2; Nassau a. 196, 2; Sachsen (1855) a. 153, 1; Bayern (1861) a. 143, 1.

[80]) cf. Würtemberg a. 181; S.-Altenburg a. 109; Baden § 636; Thüringen a. 106.

[81]) cf. Bayern (1813) a. 330; Oldenburg (1814) a. 335; Würtemberg a. 181; Hess.-Darmstadt a. 200, 2; Baden § 636; Nassau a. 196, 2; Thüringen a. 106; Sachsen a. 153, 1; Bayern (1861) a. 143, 1.

[82]) cf. Hufnagel l. c. p. 476; Häberlin l. c. p. 195 b.

Digitized by Google

plerumque pro re nata haec vel illa alia horum codicum sanctio usum habet. Veluti codice criminali Borussico fugae e carcere per se, quin etiam si vi facta est, poena constituta non est; sed solum, quatenus § 96[ae] de detentorum seditione sanctiones in eam non cadunt vel forte alius cujusdam criminis corpus delicti non adest.[82]) E quibus, ut hoc afferamus, detentus, si eo temporis momento, quo commentariensis fores clausurus erat, usus, clavibus ereptis hunc in carcerem inclusit, pro re nata ex § 89[3] vel 90[3] cod. Boruss. crimin. poenam commeruit. Similiter is, qui ipse se liberavit pro re nata ex § 192[2] puniendus est.

Deinde quod ad vim in res exercitam attinet, partis cujusdam carceris a detento, ut se liberaret, facta destructio saepius e § 283[ae] de aliena domo destructa sanctione vel ex § 281[ae] de alienarum rerum deletione ac laesione punienda erit; etiamsi perbene fieri potest, ut destructio ac laesio, nihil aliud fuerit, nisi merum fugae e carcere, quae per se ex jure criminali Borussico puniendа non est, perficiendae praesidium.[83])

Exposita ita hac principali fugae e carcere qualificatae ex codicibus recentioribus specie jam ad alteram transeamus: conspirationem, quae secundum nonnullos codices similem vim habet atque in jure communi. Atque opposito alio quodam conspirationis genere, e quo aliqua ex parte in recentioribus codicibus delictum sui generis formatum est, hoc loco conspirationem simplicem, quam nonnulli scriptores dixerunt, cognoscemus. Simplicem autem conspirationem intelligunt detentorum conjurationem, quae neque ad effringendum carcerem neque ad vim in commentariensem aliasque custodiae causa appositas personas exercendam spectet. Quo referenda foret veluti conspiratio, quam complures homines, qui in eadem custodia erant, eo consilio inierunt, ut oblata per casum effugiendi occasione utantur vel custode falso aut corrupto effugiant. Atque e codice Hannoverensi (a. 172) et Saxonico (a 152) quidem simplex conspiratio nisi disciplinari quadam poena non punitur. Contra e jure criminali Borussico simplici cum ceteris conspiratione perfecta fuga e carcere omnino non animadvertenda est. Superiore quidem tempore saepius in Borussia quoque eam puniendam esse a legumlatoribus pronunciatum erat.[85]) Sed anno 1845[0], quum adumbratum antea codicis juris criminalis fundamentum denuo recognosceretur,[86]) jure ac merito monitum est plerumque fuga e carcere proprium et proximum conspirantium finem esse, conspirationem per se vero e jure criminali Borussico non puniri.[87]) Quam ob causam improbatis, quae antea comprobatae erant, rationibus huic facto poena proposita non est.

Longe alter haec res decisa est tertia codicum classe, e quibus fuga e carcere conspiratione cum ceteris, qui in eadem custodia erant, facta qualificata redditur, (cf. cod. Wurtemberg. a. 181; S-Altenb. a. 109; Hasso-Darmstad. a. 201; Nassav. a. 197). In quo duobus ultimis codicibus poena ob solam conspirationem irroganda esse distincte pronunciatur. Atque quum quaerimus, cur his codicibus ejusmodi vis conspirationi tribuatur, reperitur causa esse, quod legumlatoribus in fuga e carcere hoc modo effecta alius alium liberavisse visus est.[88]) E quo efficitur, ut si complures, postquam con-

---

[82]) cf. Erkenntniss d. Obertribunals v. 7. März 1855, vide Goltdammer, Archiv III, 420; Motive p. 32.

[83]) cf. Oppenhoff l. c. ad § 281 n. 2, p. 503 in.

[84]) cf. e. c. Entwurf v. 1843 § 196.

[85]) cf. Goltdammer, Matt. cit. ad § 94 p. 115, No. 5.

[86]) cf. Oppenhoff l. c. ad: Thl. I. tit. 3, p. 86, n. 9; Berner, Lehrbuch §. 112, p. 184, No. 1.

[87]) cf. e. c. Anmerkk. z. Entr. Strafgesetzb. III., p. 87.

Digitized by Google

spirationem quidem inierunt, jam eodem tempore — sed per se quisque — arrepta per casum data occasione effugerunt, poena ex illis legibus iis irroganda non sit. [87])

Haec de fuga e carcere quae simplici cum custodiae sociis facta conpiratione perfecta est. Quaeritur jam, quomodo res se habeat, si quis detentus cum aliis personis inita conspiratione e carcere se liberaverit. In quo illum quidem propter hoc facinus ex illis legibus, in quibus de inita cum custodiae sociis conspiratione agitur, puniri non posse cuique facile apparebit. Quomodo vero hi tractandi sint, e nostra quidem sententia quaestio facti, ut ita dicamus, videtur esse. In quo maxime dijudicandum est, utrum proprium fugae e carcere institutum a detento effectum, in quo ab his adjutus modo sit, habeamus — tum ne hi quidem puniendi sunt, quum, qui in facinore non puniendo auxilium tulit, poena affici non possit, [90]) — an proprium liberationis per alterum institutum adsit, in quo detentus fortasse adjuverit. Quorum utrum habeamus vix semper dijudicari possit e ratione ab Haeberlinio proposita, e qua, si detenti fuga sine ullo alterius personae auxilio effici non poterat, liberatio per alterum hominem est; si sublexata modo est fuga alterius auxilio, nihil aliud est, nisi auxilium in fuga e carcere latum idque pro re nata vel puniendum vel non. Primo hac de re judicium nobis mera quaestio facti, quam dicimus, videtur esse. [91]) Sed haec quidem hactenus.

Restat jam, ut de consummatione ac conatu et de poena denique qualificatae fugae e carcere paucis disseramus. In quo de consummatione et conatu eadem fere dicenda nobis sunt, quae supra in explicando jure communi exposuimus. Etenim e recentioribus etiam codicibus, ut hoc crimen consummatum sit, fugam revera effectam detentionemque civitatis sublatam esse oportet. Quo si res nondum est perducta, pro re nata conatum proprium aut actum praeparatorium habemus.

Poena denique fugae e carcere primum cod. Wurtembergico pro diversis, qui eo distinguuntur, hujus criminis gradibus diverse constituta est. Qui effracto carcere vel facta cum custodiae sociis conspiratione se liberaverint, in carcerem conjiciendi sunt (8 dies — 3 menss.). Sin vi in personas custodiae causa appositas adhibita, fuga e carcere effecta sit secundum mediam hujus codicis theoriam (cf. s. p. 20) continuaciae poena irroganda est, quae gradatim ingravescit — a carceris poena ad 3 ann. ergast. crescit — et frequentissime ex art. 172° carceris poena (1 hebd. — 2 ann.) continetur.

Codice S.-Altenburgensi deinde (art. 109) statuta sunt haec: Fuga e carcere, quae inita cum custodiae sociis conspiratione perfecta est, producto custodiae tempore (— 1 ann.) praeterea ex judicis arbitrio adhibitis artic. 18[1] poenae exasperationibus punienda est. Si vero simul vis in custodes exercita est, ex hoc codice continuaciae poenae (cf. artt. 105, 106: 3 hebdd. in carc. — 4 ann. in ergast.) statuendae sunt. Hassiaci codicis artic. 200° et consentienter Nassav. art. 197° constitutum est, ut qui adhibita vi vel aliis puniendis facinoribus commissis aufugerint, poenis his facinoribus statutis, qui cum conspiratione effugerint, correctionis poena, quam dicunt, (usque ad 6 hebdd.) afficiantur. Sed permissum est judici his poenis poenarum antea jam maleficis decretarum exasperationes, quas dicimus, substituere (cf. ib. art. 16, 14). E codicis Badensis § 636° si qui vi in custodes exercita vel minis jactatis sese liberarunt, carceris aut ergastuli poenam (— 2 ann.) commeruerunt; e codicis Thuring. art 106° iidem ejusdem generis, sed longiore poena (— 4 ann.) afficiendi sunt. quod idem cod. Saxon. art. 153°

---

[87]) cf. Hufnagel l. c. p. 474 a. fin.; Hepp l. c. p. 828, §. 4; Häberlin l. c. p. 196 c.

[90]) cf. Berner l. c. § 108. p. 178, ap. No. 2; Häberlin l. c. p. 196; Hufnagel l. c. p. 468; Oppenhoff l. c. ad § 93, n. 26 med.

[91]) cf. Hufnagel l. c. p. 468, 69, 71; Hepp l. c. p. 823, inpr. No. 15; Häberlin l. c. p. 196 med.

Digitized by Google

constitutum est. In quo codice praeterea sanctum est, ut qui ex ergastulo effugerint, extenso custodiae tempore (— 4 annos) puniantur. Secundum Bavaricum denique codicem haec fugae e carceris specie carceris poena (— 6 menss., animadvertenda est.

His, quae modo disseruimus, propriae fugae e carcere crimine satis exposito jam seditionis detentorum, quod dicitur, crimen cum illo cognatione quadam conjunctum nobis examinandum erit.

Cujus criminis notio antea a codicibus Germanicis aliena annis 1832[n] et 1835[o] in adumbrandis codicis Wurtembergici fundamentis primo proposita est. Usque ad hoc tempus Germanico, quo jam hoc crimen nominatum est, artis vocabulo („Meuterei") proprium militum crimen in jure communi significabatur.[92]) Postquamum autem novum hoc nomine nominatum crimen in codicem Wurtembergicum receptum est, notio ejus brevi post in complures alios juris criminalis codices translata est.

De criminis hujus objecto, quod dicunt, non est quod fusius disputemus, quum judiciariam civilis potestatem et obedientiam reipublicae ejusque magistratibus debitam eo violari cuique facile appareat.

Auctor hujus criminis fieri potest detentus; in quo tamen, utrum in quaestionis an in punitionis custodia versetur plurimum refert. In codicis Wurtemb. a. 182[o] et S. Altenb. a. 109[o] distincte de iis solis agitur, qui punitionis causa detinentur.[93]) Quo in genere, aliter res sese habet ex codice Brunsvic., in cujus § 99[1] omnino de detentis agitur, ita ut et eos, qui quaestionis causa detineantur, hujus criminis reos fieri posse putandum sit. Atque idem hac de re compluribus aliis codicibus (cf. cod. Bavar. [1861] a. 143, 2; Saxon. a. 153, 3; Borussic. § 96), constituitur, in quibus omnibus generatim de iis, qui in carceribus detinentur, agitur. E quo efficitur, ut et ob civilem et ob criminalem causam detenti et hi quidem sive punitionis sive quaestionis causa in custodia versantur, hoc crimen committere possint.[94])

De personarum numero commemorandum est, ab uno quidem homine hoc crimen ex recentioribus codicibus committi non posse, ut ex iis, quae infra exponentur, apparebit. Ceterum duae personae jam satis sunt; id quod commemorandum videtur esse, quum ex nonnullis codicibus[95]) ad seditionis propriae („Aufruhr") crimen plures quam duae personae necessariae sint.

Quod porro ad scelestum hujus criminis actum attinet, codicis Wurtembergici art. 182[o] requiritur, ut homines in custodia detenti ad carcerem effringendum vel vim in custodes exercendam coierint[96]), et simile aliquid in ceteris quoque codicibus reperitur.[97]) In quo primum nobis occurrit quaestio, quid sibi velit illud verbum „sich zusammenrotten". Quo verbo, ut Oppenhoffius (l. c. ad § 91, n. 3) rectissime putat, significatur: „ein planmässiges Zusammentreten zu einem gemeinschaftlichen Handeln." In quo, ut personae, qui coire volunt, antea locis disclusi fuerint — id quod fortasse ex verbo „sich zusammenrotten" colligi posset — non requiritur, immo satis est personas aliquas, quae

---

[92]) cf. Feuerbach, Lehrb. cit. § 88: „... die Meuterei, welche in allen Handlungen besteht, durch welche ein Aufruhr der Soldaten veranlasst werden kann oder soll."

[93]) Cod. Wurtemb. art. 182[o] ne omnes quidem, qui punitionis causa detinentur, comprehenduntur; cf. Hepp l. c. ad art. 182, § 6, l. p. 819, inpr. N. 38; Häberlin l. c. p. 196 et ex parte dissent.: Hufnagel l. c. p. 477.

[94]) cf. e. c. de Borussia; Oppenhoff l. c. ad § 94, n. 2, 3 et § 96, n. 2.

[95]) e. c. decem personae non minores 16 annis requiruntur cod. Wurtemberg. art. 170[o]; plures quam duae cod. Boruss. § 91[a]. cf. Oppenhoff l. c. ad § 91, n. 1, 96 n. 3.

[96]) cf. hujus artic. verba: „wenn sich ..... zum gewaltsamen Ausbruche oder zu einer Gewalthandlung gegen die Aufseher oder Beamten der Anstalt zusammengerottet haben" etc.

[97]) cf. cod. Brunsv. § 99; S. Altenb. a. 109, 5; Boruss. § 96; Saxon. a. 153, 1; Bavar. (1861) a. 143, 2.

Digitized by Google

antea jam ex hac illave causa una fuerant, ad communiter agendum se conjunxisse.[98]) Plerumque quidem propria quaedam conspiratio coitionem antecesserit; quod tamen factum esse neque opus neque satis est. Immo longius jam rem perductam atque exsequendi initium factum esse oportet.[99]) Quae codicis Wurtembergici ratio respecto hoc ipso ejus articulo anno 1843° collegio ad leges criminales ferendas instituto Borussico probata est.[100])

Cui sententiae congruenter in fundamento codicis criminalis anno 1847° adumbrato nihil requisitum est nisi, ut homines ad carcerem effringendum aut vim in custodes exercendam coierint (cf. Entw. v. 1847 § 114). Sed nonnullis jam annis post longius progressi legumlatores Borussici secundum mutatam seditionis theoriam postularunt, ut vis et contumacia vere comissae sint; id quod in codicem criminalem, qui nunc valet, transiit. Quae quum ita sint, sola coitio eo, quod supra commemoravimus, consilio facta per se poena nondum digna est, nisi nonnulli ex iis, qui hoc consilio coierant, quid fecerint, quo § 96[tes] cod. Boruss. corpus delicti efficiatur.[101])

His ita expositis quaeritur etiam, quo consilio coitionem factam esse oporteat. Ad quam quaestionem aliud ex aliis codicibus respondendum est. Etenim codices, quos supra attulimus, hoc in genere in duas maxime classes dividi possunt. Secundum alteram coeuntes personas id agere oportet, ut carcere effracto sese liberent, aut nihil aliud spectare, nisi ut vim quandam custodibus magistratibusque inferant.[102]). Itaque ex his codicibus detentorum seditioni annumerandum est etiam, si qui fugam non spectantes fortasse vi et minis custodes ac magistratus, ut consilium aliquod capiant vel captum revocent, adducere volunt. Id quod sub fugam e carcere non cadit el, quum a proposito alienum sit, breviter modo a nobis perstringitur. Plerumque autem eo consilio detentorum hominum seditio fiet, ut vi in personas vel res exercita se liberent. Itaque aliis nonnullis codicibus criminis hujus notio hac re circumscripta est,[103])

His ita expositis, quae e diversis codicibus requirantur, ut consummatum detentorum seditionis crimen sit, de conatu hujus fusius nos disserere opus non erit, quum ubi adsit ex illis facile sit intellectu quo hoc commemorandum videtur esse, e codice Borussico non solum coitionem et subsecutam carceris effractionem aut contumaciam in custodes ac magistratus adhibitam aut vim iis illatam sub § 96[tes] sanctionem cadere, immo vero etiam coitione facta et tentata modo carceris effractione vel vi consummatum hujus paragraphi delictum adesse.[104]) Itaque ex jure criminali Borussico de conatu, qui propter regressum forsitan e § 31[a] hujus codicis puniendus non esset, in hoc quidem crimine agi omnino non potest.

Quibus omnibus explicatis nihil jam restat hoc loco, nisi ut paucis de hujus criminis poena etiam disseramus. Qua ratione e codice Wurtembergico similiter atque in seditione propria in hoc crimine quoque inter tres gradus distinguendum est (cf. Hepp l. c. p. 852. III, 853; Haeberlin l. c. p.

---

[98]) cf. Oppenhoff l. c. ad § 91, n. 3; Berner § 212, p. 488, N. 3.

[99]) cf. Häberlin l. c. p. 198; Hepp l. c.

[100]) cf. Entwurf v. 1843, § 196, 197; Goltdammer, Matt. citt. ad § 96, p. 147, No. 1; similiter codd. in not. 97 allati.

[101]) cf. Preuss. Strafgesetzb. § 95: „wenn ..... sich zusammenrotten und entweder einen gewaltsamen Ausbruch“ etc.; vide Oppenhoff l. c. ad § 91, n. 6; Goltdammer l. c. p. 147, No. 1 et 5.

[102]) Ita e cod. Wurtemb. a. 1843; S. Altenb. a. 1003; Boruss. § 96.

[103]) Ita res tractata est cod. Brunsvic. § 93; Saxon. art. 153, 3; Bavar. art. 115, 2.

[104]) cf. Oppenhoff l. c. ad § 95, n. 13.

Digitized by Google

156 seqq.). Atque in primo gradu, si coeuntes magistratus jussu statim discesserunt, ii soli, qui ad crimen committendum subornarunt vel committendo praefuerunt, carcere puniuntur (— 2 ann.) et permultis quidem discriminibus observatis, quae hoc loco pluribus exponere longum est. In secundo deinde gradu, si tantum afuit, ut conjuncti magistratus jusso obtemperarent, ut clamando, tumultuando, minitando pertinacem contumaciam ostenderent, pax publica vero nulla vi a detentis exercita restituta est, omnibus seditionis hujus participibus carceris aut ergastuli poena (8 menss.—3 ann.) pro re nata irroganda est. In tertio denique detentorum seditionis gradu diversissimae poenae statuendae sunt, quarum minima carceris (3 menss.), maxima mortis poena est. Similiter atque codice Wurtembergico etiam Brunsvicensi (§ 99 [a]) et Bavarico (art. 143 [1] v. 2 [o]) et S. Altenburgensi (art. 109 [1] v. 5 [o]) ad seditionis propriae poenas judices rejiciuntur; quas tamen hoc loco afferre propter multa in hac re observata discrimina longum est. [105])

Longe aliter atque in his codicibus, quos modo attulimus, res sese habet in altera codicum classe, qua judices non simpliciter ad seditionis propriae poenas rejiciuntur, immo propria poena detentorum seditioni proposita est. Veluti e cod. Saxon. articulo 153 [o] omnes seditionis socii ergastuli poenam (— 6 ann.) commeruerunt et si qui ad sempiternam ergastuli poenam jam damnati fuerant, disciplinarem poenam sibi contraxerunt. Secundum codicem juris criminalis Borussicum deinde, qui hoc crimine sese obstrinxerunt, carceris poena (— 6 menss.) tenentur et praeterea in unum annum tutelae magistratuum, quibus morum praefectura et securitatis publicae cura delata est, subjiciendi sunt. Qui vero vim in personas vel res exercuerunt, ii eorundem magistratuum curae subjiciuntur (— 10 ann.) et in ergastulum (— 10 ann.) conjiciuntur. Denique ultimo § 96 [ae] cod. Boruss. versu constitutum est, ut iis, qui quaestionis causa detenti hoc crimen admiserint, non respecta poena ejus criminis, propter quod jam detinentur, seditionis poena irrogetur et statim ex illa de iis exigatur. E quo efficitur, ut si qua poenarum cumulatio propter concursum delictorum statuenda sit, in hoc crimine et ipso eam perfici oportet. [106])

•

Caput IV.

Quaeritur, utrum ad generales rationes relata fuga e carcere punienda sit necne.

His quae supra disseruimus jure positivo, quod dicitur, exposito jam diversam hujus rei in jure communi et recentioribus codicibus tractationem, quam vidimus, aestimaturi examinabimus, utrum ad generales rationes relata fuga e carcere punienda sit necne. Ad quam quaestionem solvendam e re sit pauca de reipublicae vi ac natura praemittere.

Reipublicae est pacem tueri et externam: patria ab hostibus defendenda, et internam: jure conservando et exercendo. Atque haec ipsa juris conservatio atque exercitatio principalis et proximus reipublicae finis est. [107]) Quem ut assequatur, injuriam propulsare et affligere eam necesse est. Etenim ratio, qua jus et integritas juris ponuntur, si injuriam constare sineret, sibi ipsa repugnaret. Itaque

---

[105]) De quo fusius Haeberlin l. c. p. 178 seqq.

[106]) cf. Oppenhoff l. c. ad §. 96, n. 21. 22 et cod. Napol. a. 245.

[107]) cf. H. Ahrens, jurist. Encykl. Wien 1857. 8. p. 98.

Digitized by Google

justitia poscitur, ut restringatur et quoad fieri potest, omnino tollatur injuria. E quo efficitur, ut reipublicae munus ac jus sit iis, quae hac ratione necessaria sunt, auxiliis uti. In quo imprimis jus puniendi ei est; id quod ab omnibus scriptoribus, quamvis diverse de poenae vi ac natura senserint, concessum est.

Jam vero si ex iis, quae modo admonuimus, reipublicae jus ac munus est, in juris violatores invadere, congruenter civium et eorum maxime, qui injuriam admiserunt, erit iis, quae ab illa munere hoc legitime fungente facta erunt, sese subjicere. Quae quum ita sint, imprimis duo custodiae genera, custodia quaestionis et punitionis causa, apud omnes fere majoris cultus atque humanitatis populos legibus sancita sunt. Ad illam quod attinet, perbene quidem fieri potest, ut innocens homo quoque quaestionis causa in carcerem conjiciatur atque ita non minimam libertatis imminutionem accipiat. Nihilominus, dummodo secundum leges rationesque reipublicae civiles fiat, aeque atque ceteri cives id pati debet[108]; etenim ejusmodi libertatis imminutiones salutis publicae causa, ut sunt res humanae, non semper evitari possunt.

De altera custodiae specie haec commemoramus: Malefici hominis, cui sceleris convicto aliqua libertatis poena statuta est, dummodo secundum leges rationesque civiles factum sit, legitimum officium est custodiam publicam non subterfugere. Quod si nihilominus fecerit, injuriam commisit[109]. Quicunque alteram personam, quominus jure suo utatur, impedivit, laesit eam; id quod non minus dicendum est, quum alterius jus in violatorem ipsum directum est[110]. Ne multa! si quidem reipublicae jus est civem punire eaque, quae hac ratione necessaria sunt, consilia secundum leges capere, injuria sine dubio est detentum in hoc jure eam interpellare. Id quod fit et quaestionis causa detenti fuga, qua semper interim, saepe in perpetuum quaestio et pro re nata punitio irritae reddantur, et punitionis causa in custodiam dati effugo, quo poenae legitimae statutae toleratio eluditur. Quae quum ita sint, nobis quidem non dubium videtur, quin criminalem ob causam detentorum ab ipsis facta liberatio e punitionis non minus quam e quaestionis custodia injuria habenda sit[111].

Cui sententiae convenienter jure communi fugae e carcere poenae, quas exposuimus, propositae sunt. Quodsi e recentioribus codicibus contra hoc factum ex parte non puniendum esse supra reperimus, jam in loco erit accuratius cognoscere diversas causas ac rationes, e quibus ejusmodi hujus rei decisio defendatur et maxime ab iis defensa sit, quos recentiores codices secuti sunt. Jam U. Huber (l. c. p. 520) existimaverat in constituenda huic criminis poena non minime respiciendum esse communem omnibus hominibus libertatis amorem, quo quum genitum sit hoc crimen; non durius, puniendum esse. Atque similem

---

[108]) Num et quomodo ejusmodi damnum sarciendum sit, alia est quaestio: de qua cf. inpr. K. F. R. Heinze, Das Recht der Untersuchungshaft. Leipz. 1865. 8.

[109]) Cf. v. Waechter, Lehrb. cit. II. § 227 N. 20, p. 580.

[110]) Cf. v. Globig, Versuch einer Theorie der Wahrscheinlichkeit zur Gründ. des histor. u. gerichtl. Beweis. II. Regensb. 1806. 8. p. 131.

[111]) Idem sentiunt: Stübel, Criminalverfahren cit. § 1712, p. 25; v. Grolmann l. c. p. 399; A. F. Hurlebusch, Beiträge z. Civil- u. Criminalgesetzg. u. Jurispr. I. Helmst. 1817. 8. p. 34; v. Broecker l. c. p. 14, 15 in, 16; v. Waechter, Lehrb. l. c. p. 498 et censura hujus libri in: N. Arch. d. Cr. R. 1827, p. 698 med; Martin l. c. p. 598 ap. N. 1; Jarcke l. c. p. 241; cf. expositio senat. crimin. judic. cam. Boruss. in: Hitzig, Zeitschrift f. d. Criminalrechtspfl. in d. kgl. Preuss. Staaten etc. B. 20. Berlin 1832. 8. H. 40 N. 16. p. 364—69; Rosshirt, Geschichte u. Syst. d. deutsch. Strafr. cit. II. § 43, p. 125; Matezoll l. c. p. 215; Heop, Staatsverbr. citt. p. 227, 28; Berner, Lehrb. cit. p. 198; v. denique praeclaram in Platonis Critone (c. 9, 11, 12—11) datam expositionem.

Digitized by Google

in modum postea alii eandem ob causam poenam mitigandam esse censuerunt[112]). Quae ratio a Kressio deinde adeo pressa est (cf. comment. cit. p. 691, 92), ut nonnullas saltem fugae e carcere species impunitas dimitti vellet; quam sententiam complures postea secuti sunt[113]). Ji omnes, quos modo attulimus scriptores nonnullas quidem proposuerant exceptiones, e quibus una vel altera fugae e carcere species punienda non esset; nemo tamen eorum hanc per se poena dignam esse negaverat. J. S. Fr. a Boehmer autem ulterius progressus fugam e carcere injuriam omnino non esse contendit. Quam sententiam initio quidem non ita acriter pronunciavit; etenim in priore quodam libro, quo hanc rem tractat[114]), remissis admodum ac moderatis verbis illam expressit. In posterioribus autem libris (cf. obss. citt. p. 34; meditt citt. p. 877, 78.) multo definitius ac fusius nihil omnino poena digni in fuga e carcere contineri declaravit. Jam vero quum, quas rationes secutus hanc sententiam habuerit, quaerimus, ita fere argumentari reperitur:

Detentum sese liberantem agere „ex instinctu naturali, qui quidem non adeo irrationabilis, sed humanus et ob tenacissimum sui amorem, quo quilibet se conservare studeat, venia dignus“ sit. Quo malitiam contineri nequaquam posse. Immo omnem aufugientem, „quantaecunque demum poenae reus fuerit, pro ea declinanda et pro sui conservatione ex innato omnibus hominibus instinctu“ evadere. Cui argumento objici non posse „disciplinae publicae fraudem fieri“: neminem enim, ut salutis publicae causa reus ultro poenae se subjiciat, postulaturum esse. Poenam procurare judicis esse, rei non esse data effugiendi occasione pro disciplina publica se ipsum sacrificare (!). Lege enim neminem ad pereundum et salutem propriam, si haberi possit, negligendam obligari neque ullam, ut aliquis sua sponte poenae se subjiciat, esse obligationem (meditt. l. c. p. 878).

Cui argumentationi simpliciter haec opponenda esse nobis videntur. Libertatis studium atque amorem in omnibus hominibus magna vi et gravi effectu esse manifestum quidem est[115]). Propter hanc causam num is, qui ipse se liberavit, ab omni poena defendi potest? Plurima studia et cupiditates huic vel illi homini insunt omnibus hominibus plus minus communia. Sed hac ratione homo ea natus est lege ac conditione, ut iis imperet, quod nisi fecerit, plerumque culpam ac poenam commisit. In quo in rem ejus vix erit, si forte judici objicere potest, ipsum non aliter acturum fuisse; id quod Boehmer e carcere egressum dicentem facit, quum, si judex se utique aliter acturum fuisse affirmare non possit, satis probatum esse putet illum naturam humanam secutum ideoque omni poena eximendum esse (!).

Quorsum tandem tum omne jus puniendi? quot facinora, quae crimina quamvis leniter e mitigatibus poenam causis puniuntur, tum poena vacua esse oporteret! Cupiditates quo fortiores et communiores essent, eo plurium criminum committendorum potestatem darent.

Praeterea, quod nonnulli scriptores omnino bonas esse putarunt causas ac rationes, quibus fuga e carcere genita sit, jure ac merito jam a Waechter (Lehrb. l. c. n. 20 p. 501) allato illustri infanticidii exemplo exposuit, causa ac ratione per se quamvis bona injuriam poena liberari non posse. Quo accedit, quod magna sane est quaestio, num in hoc facinore omnino de bona causa bonoque animi impetu agi possit. Id quod summum aliquando in quaestionis causa detentos cadere posset; in punitionis

---

[112]) Cf. Nic. H. Gundling, ausführl. u. gründl. Discourse üb. d. sämmtl. Pandecten, II. Frkf. 1739. 4. p. 2208; Brehm, de crimine violati carceris (dissert. quam praes. C. A. Brehm def. F. A. Meisner) Lips. 1798. 4. § 9.

[113]) Cf. e. c. Püttmann l. c. § 185, p. 84.

[114]) Cf. elementa jurispr. crimin. citt. § 361. p. 475.

[115]) Id quod ne Romani quidem ignorarunt, quamquam fugam e carcere poena dignam esse censuerunt.

Digitized by Google

causa vero detentis ita rem se habere tam communiter nunquam concederemus. In quo cave, ne obliviscaris libertatis studium et amorem diversissimi generis esse posse. Nequamquam enim semper pulchro et praeclaro libertatis amore, quem dicunt, detentus ut aufugiat impellitur, immo saepe nullo consilio effugit, nisi eo, ut cum sociis sceleratis, quibuscum vetus ei intercedit necessitudo, denuo nefaria committat facinora. Nonne inter omnes constat malefícos e carcere egressos saepissime criminibus statim e fuga iterum commissis criminalis jurisdictionis fines irritos reddere securitatemque publicam plerumque in acerrimum periculum vocare?[116])

Quibus ita expositis, quum injuria solum ideo, quia in ea perficienda homo causam quamvis bonam sectus est, poena vacare non possit; quum homini cupiditates, quoad iis indulgere injuria esset, explere non liceat[117]): ne hunc quidem actum propter libertatis illum, quem putant, amorem poena liberari posse, non ita difficile intellectu videtur esse[118]).

Quod deinde Boehmer putat legem, qua homo, ut pereat et propriam salutem negligat obstrictus sit, esse nullam, vera ejus sententia vix intelligi potest. Etenim in qua tandem re omne jus puniendi non minime est positum, nisi in hoc ipso potissimum hominis officio, ut communis omnium salutis causa, si necessitas ita tulerit, ea quoque subeat, quae ab ipsius libidine ac voluptate plane abhorreant; veluti custodiam punitionis causa, quin etiam ultimum supplicium ut patiatur? Atque quod Boehmer ullius hominis esse negat, ultro poenae se subjicere, rectum quidem est neminem judicio capitis ultro se sistere debere. Sed hac de re in fuga e carcere minime agitur. Etenim aliud est instanti etiam quaestioni fuga se subtrahere, aliud, tum demum effugere, quum quaestio jam instituta est vel publica civitatis auctoritas eatenus intercessit, ut enim, qui crimen aliquod commisit vel de eo suspectus est, in custodiam dederit. Quo in genere jure jam Hurlebuschius exposuit (l. c. p. 36.) inter detentum, quem civitas in sua potestate jam haberet et suspectum hominem, qui facinore commisso statim aufugisset, quem igitur civitas in suam potestatem redigere demum studeret, permagnum discrimen esse. Ex quo legitimis e causis libertatis immunitio vel quaestionis vel punitionis causa a civitate decreta est, secundum ea, quae supra disseruimus: civis officium esse custodiam e legibus rationibusque civilibus ipsi statutam subire, de aliquo hujus utendae libertatis jure omnino non jam agi potest.

Quam infirma Boehmeri argumenta sint[119]), satis nos probasse speramus. — Atque quae modo contra hunc scriptorem exposuimus, eadem in complures alios valent, qui, si veram rei rationem spectas, iisdem argumentis nituntur[120]); et valent in nonnullos recentiorum codicum[121]), quibus easdem rationes secutis simplici fuga e carcere poena non proposita est.

---

cfr. e. c. D. 50, 17 de R. J. l. 106, 176 § 1; D. 46, 8 ratam rem hab. l. 8 § 2.

[116]) De quo rectissime a Broecker l. c. p. 51 med.

[117]) Cf. v. Waechter, S. Thur. Strafr. cit. § 55 p. 392 fin.

[118]) Cf. jam J. Curtius l. c. p. 289: „nec libertatis natura nobis insita et data cupido satis justam excusationem praebet, quod multi putabant".

[119]) Cf. contra Boehmerum: v. Feuereach l. c. § 197 N. a; Hurlebusch l. c. p. 36, v. Waechter, Lehrb. l. c. p. 498, 501; Jarcke l. c. p. 242; Hepp, Staatsverbr. l. c. p. 227, 28; ejusd: Commentar cit. p. 818 N. 8; Berner l. c. p. 498; v. Broecker l. c. p. 64, 65.

[120]) Veluti: Koch l. c. p. 312; E. Chr. Westphal, das Criminalrecht in wissenschaftl. geordneten Abhandlungen etc. Leipz. 1785. 8. p. 599; Dorn l. c. p. 793, 94; klein l. c. p. 383; Ch. J. L. Stelzer, Lehrb. d. Kriminalr. Halle 1794. 8. § 298. p. 139.

[121]) Cod. Bavaric. (1813), Wurtembergic. e. a.; cf. Anmerkk. z. Bair. Strafgesetzb. citt. III. p. 86; Hepp Commentar l. c. p. 818.

Digitized by Google

Praeter Boehmerum e recentioribus scriptoribus, qui fugam e carcere poena dignam esse negarunt, praecipue J. T. Werner [122]) commemorandus est. Qui scriptor civis, quoad nondum in custodiam datus sit, officium esse concedit, ut facta citatione omni tempore vel quaestionis vel punitionis causa se sistatur. Si vero civis citatus non apparuerit, propter violatum hoc officium eum puniendum esse putat. Jam vero simulatque respublica eum in custodiam dederit, eo ipso eam apparendi officium civi remisisse, ita ut jam detentus officio se non liberandi solutus sit. Quod nisi ita esset, comprehensionem necessariam non fuisse; quum civili semper se sistendi officio per se eum detineri oporteret (!). E quibus omnibus effici sensit, ut respublica officium illud civi in comprehensione remissum jam ipsa susciperet [123]) (Handb. l. c. p. 283); ita ut detentus non jam „vinculo psychico juris, sed solo physico carceris“ obstrictus teneretur. Fugam igitur detenti, quum nulla ea violata esset obligatio, per se quidem poena non dignam esse. Immo contatem, quae eum non satis custodivisset, suo periculo egisse. Praeterea sibi repugnaret, si e carcere egressus puniretur; quo respublica se non facta in carcerem inclusione sed civili illo officio eum detenturam fuisse profiteretur. Tantam vero fidem malefico homini apud civitatem esse non posse. Etenim inclusionem, qua rempublicam illam obligationem non jam spectare probaretur. ejusmodi fidei contrariam esse. Denique ubicunque officium non esset, ne violari quidem posse.

Haec quidem Werneri est argumentatio. Quaeritur jam, num et quomodo ea refutari possit.

Ipse civis esse concedit facta sive quaestionis sive punitionis causa citatione sisti. Itaque esse ejus quoque putaremus ea subire, quae illorum finium causa secundum leges rationesque civiles a repnblica ei imponuntur, ita ut injuria sit, si statutae custodiae se subtrahat. Sed hoc consequens Werner eo eludere studet, quod rempublicam hoc officium comprehensione ei remisisse contendit.

Jam vero ad assequendos jurisdictionis criminalis fines merus comprehensionis actus minus momentum facit, quam potius detentionis status comprehensione effectus. Hoc quidem et ex reipublicae parte et in civis officio, ut omnia subeat, quae ab illa secundum leges rationesque civiles ei imponuntur, caput rei est. Mirum sane, si civem assequendorum jurisdictionis criminalis finium causa merum comprehensionis actum subire oporteret, facta vero comprehensione in custodia remanere non oporteret. Id quod utique parum idoneum et inutile officium esset. Neque ita res se habet; immo vero etiam, ut supra exposuimus, civis est, quum comprehensionem subire, tum statutae ipsi custodiae non suo arbitratu se subtrahere. Similia jam a Kleinio Wernero opposita sunt [124]) Ad quae hic ita fere respondit: Non ita rem se habere; etenim si in carcere inclusus solo civili officio neque catenis clausisque foribus detineretur, intelligi non posse, cur nihilominus catenae ei injicerentur portaeque clauderentur (?!). Si civili officio esset detinendus, tum minime in carcere eum includere, immo quum plurimum in custodia vel libera vel domestica vel urbana aut publico aedificio foribus non clausis eum detinere licere.

Quam argumentationem fusius refutare praetermittere possumus, quum quam infirma sit, per se non admodum difficile sit intellectu. Respublica ideo solum civem in custodiam dat, quia, ut Werner ipse concedit (l. c. p. 284, 283 med.), eum omni tempore ultro se staturum esse non confidit. Utilitatis tantummodo rationibus adducta fugam praeventura reum in c l a u s u m carcerem conjicit. Quo nimirum civis, ne custodiae se subtrahat, officium non tollitur. Quae quum ita sint, — ut taceamus de mirificis quae inde sequuntur rebus [125]) — Werneri sententia probari non potest (cf. inpr. a Waechter l. c.).

---

[122]) Cf. ejusd.: Handb. oder Commeat. d. peinl. R. Hadamar 1820. 8. § 432 - 434, p 277—285.
[123]) Similiter jam Strykius l. c. p. 6:7.
[124]) Cf. Quisterp's Grundsätze citt. 6. Aufl. l. herausgeg. v. Klein. Rost. u. Leipz. 1809. 8. § 194. Not.° p. 375.
[125]) Cf. v. Waechter, Lehrb. l. c. p. 501.

Digitized by Google

Atque his ita expositis et nonnullis sententiis refutatis, e quibus in fuga e carcere nihil omnino poena digni contineatur, jam aliae nobis examinandae erunt, quae maxima e parte eo consentiunt, quod fugam e carcere injuriam quidem esse concedunt, sed supplicio dignum, quod in eo continetur, his illisve ambagibus tollere student. Quo in genere inprimis Stuebelius commemorandus nobis videtur esse.

Quamquam ipse (Criminalverf. l. c. § 1712, p. 25) fugam e carcere injuriam esse negare non potest, nihilominus fugam ex carcere puniri omnino non posse opinatur. Quae contendens his maxime nititur argumentis: Hominis personam, quatenus absoluta vis, quam dicimus, in eam exerceatur, desinere, ita ut homo jam nihil sit, nisi mera naturae pars. Sublata vero persona, quam dicunt jurisperiti, et ipsam conditionem, qua sola de juribus et officiis agi possit, sublatam esse. Itaque magnam esse discrepantiam, aliquem officio, ne vim absolutam subterfugiat, obstringi et si fecerit, poenis affici (l. c. § 1709, p. 24).

Inter omnes quidem constat vi absoluta imputabilitatem facti excludi. Id quod fieri oportet, quoniam ad efficiendas actus et imputationis notiones voluntas, factum et mutuae quaedam inter ambo rationes requirmntur. Imputatio autem praecipue propter deficientem voluntatem vi absoluta exercita locum non habet, quoad is homo, cui vis illata est, hac ipsa violationem aliquam committere coactus est (cf. Berner, Lehrb. cit. § 91, p. 149. N. 1). E quo effici videtur, ut Stuebelii sententia, si penitus rem perspexeris, probari non possit. Illud quidem non nimis premimus et vituperamus, quod haec sententia ad vivum resecta ipsa sibi repugnat. Etenim vis illa detento illata, quam hic scriptor putat, si diligenter rem examinaveris, eo momento certe finem habet, quo detentus omnibus impedimentis superatis eo rem perduxit, ut jam carcerem deserere possit. Qua sine mora in libertatem se vindicandi facultate data, vis absoluta illa, si qua illata est, desiit, ita ut de impunitate per hanc effecta revera non jam agi possit. Sed remotis his omnibus illi Stuebelii sententiae errores etiam subsunt. Etenim illata alicui personae vi jam nequaquam cujusvis facti ejus imputabilitas omnino sublata est; immo vis in jure criminali ad tollendam ejus hominis, cui illata est, factorum imputabilitatem momentum non facit, nisi quatenus ea ipsa causa efficiens proxima ejus violationis est, de quo agitur. In quo, quum imputationis notio, qua aliquid certae voluntati culpae dari significatur, ab ejusmodi facto aliena sit, quum porro „actus“ intelligendus sit factum voluntate destinatum [126]) hominis actum non jam adesse putandum est [127]). Quod quidem in eos omnes actus, qui in illam regionem, in qua vi imputatio tollitur, non jam cadunt, in quibus igitur libero voluntatis arbitrio factum perficitur, ita ut verum actum eum habeamus, nequaquam valet. In his enim, quum voluntas, factum et mutuae inter ambo rationes adsint, imputatio locum habere potest et, nisi aliis ex causis exclusa est, locum habeat oportet. E quibus ad rem nobis propositam translatis quae efficiantur, cuique facile apparebit.

Respublica, quum vi absoluta adhibita civem in custodiam dat in eaque retinet, nequaquam, ut aliquam juris violationem committat, eum cogit. Jam vero etsi hac vi in carcere permanere cogitur, in ceteris omnibus actibus, ad quos detentus coactus non est, imputabilitas nequaquam exclusa est. Itaque e detenta persona minime quidem fit mera naturae pars omnibus juribus et officiis vacua. Ad jura quod attinet, non jam in dubio est, quin caedis crimen vel in maleficos capitis damnatos admitti possit [128]). De

---

[126]) Cf. v. Waechter, S. Thür. Strafr. § 47 p. 315.

[127]) Cf. v. Waechter l. c. § 55, 2. p. 391, 92.

[128]) Contraria Feuerbachii sententia (cf. Lehrb. cit. § 34 N. a) jam ab omnibus fere improbata est, cf. v. Waechter. Lehrb. cit. II. § 162, N. 24, p. 121; Rossi, traité de droit penal II. Paris et Genève 1829. 8. p. 9. 10; Abegg, Unter-

Digitized by Google

officiis satis habemus commemorare neminem unquam dubitasse, quin homo, qui custodiae socium vel commentariensem violaverit, merita poena afficiendus sit.

Quae quum ita sint, jura et officia detentorum omnino integra sunt neque est, cur officium custodiae se non subtrahendi sublatum sit; praesertim, quum rempublicam vi in eos exercita ad hunc effectum spectasse vix aliquis dicat. Fuga potius e sola libera eorum voluntate repetenda est.

Quod porro Stuebelius (l. c. § 1712. p. 25) fugam e carcere inter crimina non referendam esse censet, quum a fuga rei, qui quaestione nondum instituta neque facta comprehensione se subduxerit, nihilo distet, permagnum quidem inter has res discrimen interesse supra jam adversus Boehmerum exposuimus.

Quibus ita expositis jam nihil restat nisi, ut ultimam etiam, quam Stuebelius attulit, rationem paucis examinemus. Denique enim in reis detinendi causa in custodiam datis plerumque omnes poenas irritas futuras esse putat. Jam vero quum poenam, quae certo fine careat, comminari non liceat, non magis licere detentos fugam conatos verberibus vel alia poena afficere. Quod argumentum: adversus potentissimam libertatis cupiditatem omnem poenae comminationem invalidam et inutilem ideoque injustam et illicitam esse [129]), ex sola comminandi theoria [130]), quae dicitur, repetitum pariter atque haec ipsa [131]) improbandum est. Quum deterritio non solus et principalis poenae finis sit, poenae comminatio et irrogatio non jam ideo omni fine vacant, quia fortasse non deterrere possunt.

Denique quod Stuebelius ex his omnibus detentos e carcere egressos minus quam custodes poenam commeruisse existimat [132]), jam Hurlebuschius (l. c. p. 35 § 6) et a Broecker (l. c. p. 70) jure exposuerunt etiam cum maxima custodis diligentia perbene fieri posse, ut hic vel ille detentorum tandem aliquando finem assequatur. —

Praeter eos, quos supra jam protulimus, etiam Henkius (cf. ejusd. Lehrb. cit. § 882, p. 302; Handb. cit. p. 337, 39) fuga e carcere poena non dignam esse censuit. Custodia quaestionis causa excusari non posse ei videtur, nisi ultimum necessitatis auxilium. Tanto minus igitur detentis crimini dari posse putat, si arrepta effugiendi occasione vel vi vel astu carcere aperto sese liberaverint. Sed supra jam exposuimus civis secundum leges rationesque reipublicae civilis comprehensi officium esse in custodia publica permanere. Qua ratione, ut molestam repetitionem evitemus, hujus rei breviter commonuisse satis habemus. In punitionis causa detentis contra ipse Henkius esse eorum concedit, custodiae fuga se non subtrahere. Attamen rempublicam a civibus poscere non posse putat heroicum quendam animum, qui tormenta et mortem contemnat, neque magis virtutem quandam Socraticam, quae vel e patentibus carceris foribus exire recusel, quamdiu suspicionis scintillula sit affecta (!). In quo si praeterimus, quod punitionis causa detentis, de quibus Henkius hoc loco distincte agit, nec tormenta instant nec mors, quod

---

sachungen etc. Breslau 1830. 8. p. 85; Luden, Handb. cit. § 50 N. 12, p. 333; Geib, Lehrb. cit. II. § 89 p. 218. — Cons. 24 qu. 13, 14; Caus. 23 qu. 5 can 9.

[129]) Quam rationem nonnulli codices secuti sunt cf. veluti de cod. Wurtemb. Hepp, Comm. cit. p. 818.

[130]) Quae postea etiam Stuebelio probata est cf. Hepp, Darstellung und Beurth. d. deutsch. Strafrechtssysteme. II. Heidelb. 1844. 8. p. 182 med.

[131]) Cf. e diversiss. rationibus: Welcker, Letzte Gründe etc. Giess. 1813. 8. p. 214—220; Schultze, Leitfad. der Entwickl. der philos. Principien etc. ib. e. a. p. 316—27; Hepp. l. c. p. 259 et nuperrime: K. D. A. Roeder, die herrschend. Grundl. von Verbr. u. Strafe in ihren Widersprüchen. Wiesb. 1867. 8. p. 10—12, 46—59.

[132]) l. c. p. 26. Cf. Westphal l. c. p. 599; v. Arnim, Bruchstücke üb. Verbr. u. Strafen. I. Frkf. u. Leipz. 1803. 8. p. 74, similiter censura diss. Broeckeri, N. Arch. d. Cr. R. 1826 p. 533.

Digitized by Google

porro patentibus foribus una tantum eaque rarissima ac levissima fugae e carcere species significatur, quod denique de mera suspicionis scintillula in illis agi omnino non potest, neque virtus illa quidem Socratica in loco est. Utique haec non magis, quam reliquus inanis verborum tumor ad probandam fugae e carcere impunitatem idonea esse potest. Etenim si poenam legitime constitutam subire nec vi neque astu e punitionis custodia se liberare Socratici cujusdam esset animi et fuga igitur excusanda, quin etiam poena eximenda esset, melius sane foret nullas omnino jam poenas irrogare. — Atque si in illo argumento: rempublicam heroicum animum a civibus requirere non posse, auctoris animo sicuti plurimis aliis summa necessitas, quae dicitur, obversata sit, quanto in errore versati sint, per se facile est intellectu [133]). Etenim primum in summa necessitate ex jure communi et plurimis recentiorum codicum de vitae vel corporis periculo agitur; id quod in punitionis causa detentis nunquam, in quaestionis causa detentis raro locum habet. Praeterea autem ibi postulatur, ne instans periculum proprii actus legitimum sit consequens vel ex obligatione quadam legitima subeundum sit, ut Ludenius (l. c. p. 306) rectissime contendit. Quae lex, ut imminens periculum immeritum sit [134]), in fugam e carcere nunquam cadit.

Atque quae modo exposuimus, eadem multis quidem rationibus et in Bernerum valent. Qui scriptor in aliis etiam illud Socratici animi argumentum attulit. Quod deinde ubicunque vis praeveniens, quae dicitur, sufficiat, poenam irrogandam non esse censet [135]), commemorandum videtur esse — si praeterimus, quod haec ratio ex parte in liberationem per alterum effectam etiam interdum cadit — non solum ac principalem poenae finem esse, ut crimina futura praeveniantur, id quod Berner et ipse alibi (cf. Lehrb. § 11. p. 10) concedit. Jam vero in fuga e carcere punienda, quam injuriam esse ne Berner quidem negat, non solum id agitur, ut praeveniatur hujus facinoris redintegratio — id quod in aliis etiam spectandum est — immo habemus hanc rem factam judiciariae reipublicae potestatis imminutionem, quae ut puniatur justitia poscitur. Atque meris praeveniendi remediis hoc facinus omnino praecaveri non posse quisque expertus scit (cf. Hepp, Comment. cit. p. 821, N. 12).

Atque his omnibus ita expositis, ut jam breviter sententiam nostram comprehendamus, fugam e carcere poena dignam esse contendimus. Quod attinet ad leges ferendas et politicen criminalem, quam dicunt, nos quidem iis omnibus, quae supra disserimus, diligenter nobiscum reputatis facere non possumus, quin hoc facinus puniendum esse censeamus. Legum latoris prudentiae nobis videtur esse fugae e carcere poenam proponi, ne detenti praenunciata impunitate ad fugam pelliciantur. E nostra sententia expedit potius eam poena sanciri, ut maxima per se jam evadendi cupitidas, quam maxime fieri potest, praecaveatur, — id quod si non semper, at saepius prospere succedet, — si vero haec judiciariae reipublicae potestatis violatio nihilominus facta sit, qua justitia ac securitas publica periclitantur, debita gravitate eam puniri.

---

[133]) Interdum etiam fugam e carcere propter summam necessitatem, in qua effecta sit, poena vacare posse minime negamus (cf. s. p. 10 ap. not. 28). Hoc loco nihil quaeritur, nisi num rrmoris singularibus illis conditionibus detentus per se adversus civitatem in summa necessitate verseiur.

[134]) Cf. Luden, Handb. p. 310: „das Erforderniss, dass der Nothstand ein unverschuldeter sei, ist in der Bedeutung aufzufassen, dass die abzuwendende Gefahr nicht in dem objectiven Recht ihren Grund gehabt haben darf." v. Waechter, S. Thür. Strafr. § 54, IV, p. 374, et quod ad fugam e carcere attinet: Hepp, Staatsverbr. citt. p. 228, Comment. cit. p. 818 N. 8.

[135]) Eadem sententia invenitur in censura diss. Broeckeri, Arch. d. Cr. R. l. c. p. 553, et eadem causa est, cur e codice Badensi simplex fuga e carcere non punitur. Cf. Berner, die deutsche Strafgesetzgeb. v. 1751 bis auf die Gegenw. Leipz. 1867. 8. § 175, p. 205.

Digitized by Google

Denique, si e permultis recentioribus codicibus, utrum punienda sit fuga e carcere simplex necne, revera non est quaestio, sed potius, utrum a judicibus an a carcerum praefectis et disciplinari quidem poena animadvertenda sit, nos quidem primum non intelligimus cur, quae adversus mitem poenam judicialem afferuntur veluti detenti libertatis amor e. c., non eadem in disciplinarem cadant. Deinde nobis quidem judiciales eaeque non adeo graves poenae multo magis ex re detenti videntur esse quam disciplinares, in quibus hic saepius multo minus ab injuriis defensus et adversus hominum arbitrium munitus sit.

Quae quum ita sint, similis atque in jure communi reperitur hujus rei decisio, qua etiam simplici fugae e carcere levis poena arbitraria judicialis proponatur, nobis quidem videtur esse praeferenda.

Digitized by Google

THESES.

I. Donationis inter virum et e uxorem pactum morte donatoris non convalescit.

II. Vidua inops ea, quae secundum Nov. 117 cap. 5 e mariti hereditate ei obtingunt, non jure heredis acquirit.

III. Sententia rejicienda est eorum, qui communionem bonorum conjugalem communionem pro indiviso esse sentiunt.

IV. Jus retractus nihil commune habet cum jure protimiseos.

V. Interventio principalis, quae dicitur, est nulla; inprimis in X. II., 20 de testibus et attest. cap. 38 non continetur.

VI. C. C. C. art. 180 ad principia juris Germanici revocetur necesse est.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. I.

UEBER SINAPISMEN.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

PETER HEINRICH HANKEN

AUS OLDENSWORT.

KIEL.

DRUCK VON C. F. MOHR.

1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt.

Litzmann.
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Unter den sogenannten Grundheilmethoden der allgemeinen Therapie hat durch die neuerdings fast überall in Angriff genommene kritische Sichtung und Vereinfachung des Arzneimittelschatzes auch die auf die Haut ableitende Heilmethode beträchtlich an Umfang verloren. Der Gebrauch der bleibenden Blasenpflaster, der Seidelbastrinde, der künstlichen Hautausschläge, insbesondere die Anwendung der Brechweinsteinsalbe zur Etablirung derselben, endlich der Fontanellen und des Haarseils ist zum Vortheil der Kranken theils ganz aufgegeben, theils beträchtlich verringert.

Dagegen hat man die Anwendung der Sinapismen und Vesicantien zum Behuf der ärztlichen Ableitung von, der Haut nahe gelegenen, Gebilden, zur Steigerung der Resorption flüssiger Exsudate in, der Oberfläche nicht fern gelegenen, Theilen, zur localen Erregung, sowie um im Allgemeinen eine Steigerung der Reflexthätigkeit herbeizuführen, beibehalten. Von einzelnen Seiten hat man der Erforschung der physiologischen Wirkung dieser Mittel grössere Aufmerksamkeit zugewendet und dadurch die Indicationen ihres therapeutischen Gebrauchs sicherer festgestellt. Dazu hat auch die sorgfältigere Ermittlung der naturhistorischen Gütezeichen der dazu verwendeten Mittel, die Erkenntniss der näheren chemischen Bestandtheile derselben wesentlich beigetragen, und zugleich hat hiedurch das bei Anwendung derselben einzuschlagende technische Verfahren Verbesserungen erfahren.

Ich habe es daher nicht für ungeeignet gehalten, zum Gegenstand meiner Inauguralabhandlung die Senfteige zu wählen, und beabsichtige in Folgendem, nach vorheriger Betrachtung der naturhistorischen Eigenschaften und der chemischen Bestandtheile des dazu verwendeten Materials, die physiologische und therapeutische Wirkung derselben näher zu betrachten und einige vergleichende mit dem üblichen Material angestellte Versuche hinzuzufügen.

Zu den Senfteigen wird in der Regel das Pulver der Samen des schwarzen oder grünen Senfs (Sinapis nigra L. — Brassica nigra Koch, welche Pflanze den Siliquosae der Familie der Cruciferae angehört) verwendet. Diese Pflanze kommt in

Digitized by Google

allen Ländern des nördlichen Europas wild und angebaut vor. In neuerer Zeit hat man aber mit Vortheil auch das Pulver einer andern Sinapisspecies dazu gebraucht. Ihr Name ist sinapis juncea. Sie kommt neben noch andern fünf Sinapisarten in Asien, besonders in China, Cochinchina, Ostindien und im südlichen Russland vor[1]). Es wird schon seit längerer Zeit in Sarepta, nun auch in Saratow, Lipetz, Moskau aus den Samen dieser Pflanze Senfpulver bereitet, welches anfangs nur in Russland gebraucht, jetzt aber auch in's Ausland, so auch nach Deutschland exportirt wird. Die Gründe, warum man diesem Senfpulver einen Vorzug vor dem Pulver des gewöhnlichen schwarzen Senfs einräumt, sind folgende:

Die Pflanze wird auf jungfräulichem, fettem, salzreichem Boden des caspischen Tieflandes resp. in der sogenannten astrachanischen Tiefsteppe diesseits und jenseits der Wolga gebaut, auf einem Gebiete, welches früher selbst von Armen des caspischen Meeres bespült worden. Das Pulver wird in, durch Dampfmaschinen getriebenen Gewerken hergestellt, worin die Samen zunächst von ihrer Schale befreit, sodann durch scharfes Pressen vom fetten Oel gereinigt und endlich zu feinem Pulver gemahlen werden. Das Pulver zeichnet sich vor unserm schmutzig grünen, aus den Samen von sinapis nigra gewonnenem, durch seine hellgelbe Farbe und seine Zartheit aus. Es ist im frischen Zustand geruchlos und wird auch mit der Zeit nicht auffallend ranzig riechend. Da das wirksame Princip des Pulvers des schwarzen Senfs sowohl wie das Sareptasenfs ein flüchtiger Körper, das sogenannte Senföl ist, welches nicht fertig darin enthalten, sondern erst als Gährungsproduct daraus entsteht, so wird es erforderlich, das in diesem Pflanzenpulver enthaltene Gährungsmaterial und den darin vorkommenden Gährungserreger nebst den erforderlichen Bedingungen zur Einwirkung des Letzteren auf Ersteres näher zu betrachten. Denn es werden sich daraus die Anhaltspunkte für die passende Bereitung der Senfteige weiterhin ergeben.

Das Gährungsmaterial des Pulvers beider Senfarten ist eine gepaarte Zuckerverbindung (Glycosid), welche als schwache vegetabilische Säure, mit dem Namen Myronsäure belegt, darin locker an Kali gebunden ist.[2]) Sie unterscheidet sich von

---

[1]) cf. Theodor Martius in Buchner's neuem Repertorium 1859, Bd. 8, S. 203 und derselbe in dem Archiv der Pharmacie, Bd. 112, Heft 1 S. 55. Die sechs asiatischen Sinapisarten sind: Sinapis brassicata L., Sinapis remosa, dichotoma, glauca, rugosa Rosb., Sinapis juncea Meyer.

[2]) cf. H. Will und W. Körner „Zur Kenntniss der Bildung des Senföls aus dem Samen des schwarzen Senfs" in den Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 125 H. 3 (März 1863). Die Verfasser geben für das myronsaure Kali die Formel $C^{20}\,H^{19}\,N\,K\,S^4\,O^{20}$ an. Auf den ersten Blick ersehe man, dass sich die vorstehende Formel zerlegen lasse in die

des Senföls.....	C^8	H^5	N	S^2	
des Zuckers.....	C^{10}	H^{12}			O^{12} und
des sauern schwefels. Kali..		H	K	S^2	O^8
		$C^{20}\,H^{19}$	N K	S^4	O^{20}

Digitized by Google

den übrigen Glycosiden zunächst dadurch, dass sie nicht wie die meisten derselben terner resp. aus C, H und O zusammengesetzt ist, sondern ausserdem, wie das Amygdalin, auch N enthält und überdies S, welches auch dem Amygdalin fehlt. Als fernere Differenz ist hervorzuheben, dass dieselbe bei der Behandlung mit Wasser durch die Einwirkung des für sie specifischen, zugleich in dem Senfpulver enthaltenen Gährungserregers, ohne Aufnahme der Elemente des Wassers in Traubenzucker und ätherisches Oel gespalten wird, wobei ausser dem Ersteren auch gebildetes saures schwefelsaures Kali zurückbleibt.

Das sogenannte ätherische Senföl aber ist als Verbindung zweier mit Schwefel gepaarter binärer Radicale, nämlich des Schwefelallyls ($C^6 H^5 S$) und Schwefelcyans auf ($C^2 N S$) zu betrachten, weshalb man es auch wohl Allylsulphocyanür genannt hat. Endlich ist zu bemerken, dass die Myronsäure sich als schwache Säure zwar mit Basen verbindet, aber nur locker, ähnlich den Eiweisskörpern, so dass sie leicht von denselben getrennt wird.

Als Gährungserreger enthält das Pulver der Sinapis nigra und juncea einen Eiweisskörper, Myrosin genannt. Er ist allein fähig unter Mitwirkung des Wassers die Spaltung der Myronsäure zu bewirken und verhält sich dabei zu dieser, wie das Amygdalin der bittern Mandeln zum Emulsin der süssen. Das Myrosin ist aber auch reichlich, und zwar reichlicher als im schwarzen Senf, im sogenannten weissen Senf (von Sinapis alba L.) enthalten, während dem letzteren aber die Myronsäure fehlt, dasselbe sonach für sich allein zur Darstellung des ätherischen Senföls unfähig ist. Abgesehen davon, dass eine durch das Alter allmählig bewirkte Abnahme der gährungserregenden Kraft des Myrosins wahrscheinlich ist, scheint dasselbe auch bei seiner Einwirkung auf die Myronsäure sich so zu verändern, dass seine im schwarzen Senf vorhandene Menge nicht ausreicht, um alle zugleich freigewordene Myronsäure des Letzteren zu spalten. Auf diese Verhältnisse werden wir noch später Ursache haben zurückzukommen bei Besprechung der zur Hervorrufung einer kräftigeren Wirkung etwa zu wählenden Zusätze.

Es kommt aber die spaltende Wirkung des Myrosins auf die Myronsäure nur zur Geltung unter Mitwirkung des Wassers. Dazu genügt schon die gewöhnliche

---

Es enthalte das myronsaure Kali die Elemente in einer Form, aus welcher die genannten drei Verbindungen als Spaltungsproducte sehr leicht hervorgingen. Und weiter sagen sie: „es scheint in der That keinem Zweifel zu unterliegen, dass die Zucker- und Schwefelsäure-Gruppe fertig gebildet in der Verbindung vorhanden sind, für die Senföl-Gruppe ist dies weniger deutlich ausgesprochen."

Nach der Controverse von Mohr in der dritten Ausgabe seines Commentars zur preuss. Pharmacopoe (7. Auflage), S. 500 u. f. ist die Existenz der Myronsäure als solcher im schwarzen Senf noch nicht ausser allem Zweifel gestellt. Gorup giebt dafür in seiner organ. Chemie S. 634 die Formel: $C^{20} H^{19} N S^4 O^{20}$ an.

Digitized by Google

mittlere Temperatur, während heisses oder kochendes Wasser die Spaltung verhindert, wahrscheinlich wegen Veränderung des Myrosins und dadurch bewirkter Aufhebung seiner Fähigkeit als Gährungserreger zu wirken. Man kann daher auch aus dem schwarzen Senf durch sofortige Destillation mit heissem oder kochendem Wasser kein ätherisches Senföl darstellen, sondern muss eine mehrstündige Maceration mit kaltem Wasser voraufgehen lassen. Durch laues Wasser wird aber bei der Bereitung des Senfteigs die Einleitung des Gährungs- resp. Spaltungsprocesses und die Bildung des ätherischen Senföls nicht gestört; im Gegentheil fördert die lauwarme Beschaffenheit des Wassers, da dieser flüchtige Körper schwerer als Wasser ist, die Entwicklung resp. Entweichung desselben mit Hülfe der sich entwickelnden Wasserdünste.

Hinsichtlich der physiologischen wie therapeutischen Wirkung der Sinapismen ist zwischen der örtlichen und allgemeinen Wirkung zu unterscheiden. Unter den Erscheinungen der localen Wirkung steht ein allmählich an Intensität zunehmender brennender Schmerz obenan, demnächst ein gesteigertes Wärmegefühl, sodann eine vermehrte Röthe der Applicationsstelle, endlich, bei sehr reizbarer Haut und längerer resp. intensiverer Einwirkung des Mittels, Bläschenbildung; wo die letztgenannten Bedingungen in übergrossem Maasse vorhanden war, hat man sogar ausnahmsweise Brand an der Applicationsstelle als Folgeerscheinung auftreten sehn. Längere Zeit nach Entfernung des Sinapismus erfolgt eine Epithelabstossung an der Applicationsstelle unter der Form kleinförmiger Abschilferung. Diese Wirkung ist dadurch bedingt, dass das ätherische Senföl die Epidermis durchdringt, ohne aber dass letztere dadurch mechanische oder chemische Veränderungen erleidet. Es handelt sich also zunächst um eine Neigung der sensitiven Hautnerven, dann um eine oberflächliche Hyperämie nach Analogie des alten Satzes „ubi stimulus ibi affluxus," auf dessen verschiedene Erklärungs- resp. Berichtigungsarten einzugehn hier wohl nicht der Platz ist. Je nach dem Grade des mit dieser Hyperämie verbundenen oder sie vielmehr bedingenden Seitendrucks in den oberflächlichen Hautcapillaren tritt dann entweder keine oder weniger Exsudation unter die Epidermis auf. Es ergaben sich hieraus die localen therapeutischen Wirkungen leicht.

Werden Senfteige als local erregendes Mittel bei peripherischen, namentlich sensitiven Paralysen seltener in Anwendung gezogen, so ist dagegen ihr Gebrauch zum Behuf der Ableitung von, der Haut nicht zu fern gelegenen und mit derselben in mehr weniger bestimmt nachweisbaren Gefäss- und Nervenconnex stehenden Theilen ein noch häufigerer. Es gilt dies besonders von Neuralgien, desgleichen von Entzündungen oberflächlich gelegener Theile, insbesondere seröser Häute, wie der Pleura, des Peritonaeums, der Synovialhäute der Gelenke, selbstverständlich im Anfange der genannten Leiden und bei geringerer Intensität derselben. Es ist die Vermehrung des Seitendrucks in den Hautcapillaren der Applicationsstelle, durch welche der Seitendruck in den Gefässen der tiefer, doch noch nahe gelegenen, entzündeten

Digitized by Google

Theile eine derartige Verminderung erleidet, dass es in den letzteren entweder garnicht zur Exsudation kommt, oder doch die Intensität derselben geringer, die Masse des Exsudats eine weniger beträchtliche, dasselbe seiner Qualität nach èin mehr seröses wird [3]).

Erfahrungsmässig ist bekannt, dass es genügt in manchen Fällen dieser Art die Senfteige nicht grade auf die dem leidenden Theil genau entsprechende Hautpartie, sondern etwas entfernt davon zu appliciren, so bei Neuralgien des Gesichts, der Zähne, hinterm Ohr oder in den Nacken.

Gilt es aber bei Entzündungen im vorgeschrittenem Stadium der Förderung der Resorption bereits vorhandener Exsudate, so sind unzweifelhaft die Canthariden-pflaster, beziehungsweise Einreibungen mit Terpenthinöl als sicherere und kräftigere Mittel den Senfteigen vorzuziehn, da die ungleich schwächere Wirkung der letzteren eine zu rasch vorübergehende ist.

Ebenso wichtig für den therapeutischen Gebrauch ist die Allgemeinwirkung der Senfteige. Dieselbe ist im Grossen und Ganzen als eine reflectorische zu bezeichnen. Das Wirkungsbild bietet eine erhöhte Thätigkeit des Kreislaufs, eine gesteigerte thierische Wärme, eine verstärkte Function des Hautorgans dar, vorausgesetzt, dass die Senfteige in relativ genügender Grösse angewendet werden oder eine rasch wiederholte Anwendung desselben von verschiedenen Hautparthien aus stattfindet, welches letztere Verfahren in dringenden Fällen den Vorzug verdienen dürfte. Als Zeichen dieser Wirkung haben wir die an den zur Beobachtung üblichen Stellen wahrnehmbare Zunahme der Temperatur, die Steigerung der Frequenz und Völle des Pulses, den Eintritt eines vermehrten Turgors der äussern Haut und selbst reichlicher erleichternder Schweisse zu betrachten [4]).

---

[3]) Hebra hat in der allgem. Wiener medicinischen Zeitung VII 49, 50. 1862 auf die Nutzlosigkeit der hautreizenden Mittel bei örtlichen Hautkrankheiten, z. B. Eczemen, bei Anwendung der genannten Mittel in der Nachbarschaft (!) der erkrankten Stelle hingewiesen und Angesichts dieser Thatsache ebensowenig die Erzielung einer heilenden Wirkung auf entfernter liegende z. B. innere Organe eingeräumt. Er behauptet dasselbe für entzündliche Augenkrankheiten. Dass bei ihrer Anwendung im Prodromal-Fieber acuter Exantheme zu symptomatischem Zwecke, wie z. B. bei Pocken, um Dyspnoe zu heben, das Exanthem da am heftigsten auftrete, wo das Epispasticum (Senf), gewirkt habe, darf nicht befremden. Es dürfte daraus aber wohl nur der Schluss zu ziehen sein, dass die Berücksichtigung der Individualität des Falls hier vorzugsweise geboten ist, um zu entscheiden, ob überall hautreizende Mittel angezeigt sind oder nicht und dass für den ersteren Fall in der Ausdehnung und Intensität ihrer Anwendung besondere Vorsicht erforderlich wird.

[4]) Oswald Naumann hat aus seinen in der Prager Vierteljahrsschrift Bd. 77 S. 1 1863 mitgetheilten Versuchen über die physiologischen Wirkungen der Hautreizmittel folgende Folgerungen gezogen: 1) dass die therapeutische Wirkung der Epispastica im Allgemeinen auf reflectorischem Wege geschieht, 2) dass diese Mittel einen bedeutenden Einfluss auf Herz- und Gefäss-Thätigkeit ausüben; 3) dass relativ starke Hautreize die Herz- und Gefäss-Thätigkeit herabsetzen, den Blutlauf verlangsamen, hyposthenisch wirken; 4) dass relativ schwache Hautreize Herz-

Digitized by Google

Therapeutisch sprechen dafür der Nutzen, den die Senfteige unläugbar in vielen Fällen bei Zögerung des Ausbruchs acuter exanthematischer Infectionskrankheiten, bei tiefen Ohnmachten, Asphyxien, der Cholera und andern Zufällen geleistet haben, namentlich auch zur Retablirung der Localerscheinungen eines Podagraanfalls, unterdrückter Fussschweisse, angeblich auch zur Wiederherbeiführung eines plötzlich sistirten Monatsflusses. In den letzteren Fällen darf aber neben der Allgemeinwirkung sicherlich auch die gleichzeitige Localwirkung als Factor des Erfolges mit in Anschlag gebracht werden.

Mag immerhin die auf reflectorischem Wege erfolgende, gemeinhin als revulsorisch bezeichnete Wirkung der Senfteige in einzelnen der soeben angeführten Fälle auch durch andre unter Umständen selbst sichrer wirkende Mittel erreicht werden können und diese selbst in Einzelfällen mehr leisten, wie z. B. warme Bäder, kalte Begiessungen im warmen Voll- oder Halbbad, sowie kaltfeuchte Einwirkungen, so wird die Entscheidung darüber, welches Mittel im Einzelfall den Vorzug verdiene, dennoch dem behandelnden Arzte anheim zu stellen sein, der in der Eigenartigkeit und Intensität des Leidens, in der Individualität des Kranken und in den Grade der aus den vorliegenden Symptomen hervorgehenden grösseren oder geringeren Gefährdung des Lebens die erforderlichen Anhaltspunkte für die zu treffende Wahl finden wird.

Für die erfolgreiche Wirkung der Senfteige ist aber von der grössten Wichtigkeit nicht nur die Beschaffenheit des dazu verwandten Materials, sondern auch die Bereitung derselben.

Wenn, wie gesetzlich bei uns vorgeschrieben, die bei uns einheimischen planzlichen Droguen alljährlich in den Apotheken erneuert werden; darunter auch der dahingehörige semen sinapeos nigrae [5]), so ist auch von dem gewöhnlichen schwarzen Senfpulver bei richtiger Verwendung desselben zur Senfteiganfertigung eine genügende Wirkung zu erwarten. Sichrer aber und kräftiger wird die Wirkung ausfallen, wenn zur Bereitung des Teigs das Sareptasenfpulver gebraucht wird, wie dies z. B. in einer holsteinischen Apotheke durchgehend geschieht, während dort zu localen Bädern schwarzes Senfpulver abgegeben wird.

Vergleichende Versuche über die Darstellung des ätherischen Senföls aus dem gewöhnlichen schwarzen Senfpulver und dem des Sareptasenfs haben ergeben, dass letzteres bei gleicher Menge eine um ein Viertel und darüber grössere Ausbeute an

---

und Gefäss-Thätigkeit erhöhen, den Blutlauf beschleunigen, hypersthenisch wirken; 5) dass der Ort des Hautreizes für den zu erzielenden Erfolg völlig gleichgültig ist, wenigstens für die meisten Fälle; 6) dass vielmehr eine den Verhältnissen entsprechende Stärke des Reizes zumeist allein die therapeutischen Erfolg bedingt; 7) dass in gleicher Hinsicht eine den Hautreiz begleitende Hyperämie an und für sich nicht in Betracht kömmt.

[5]) cfr. § 58 Satz 2 der holst. Apothekerordnung vom 18. Februar 1854.

Digitized by Google

ätherischem Senföl liefert, als jenes. Dieser Umstand veranlasste mich, einige Versuche über den graduellen Unterschied der localen Wirkung beider anzustellen.

Ich habe die Senfteige theils aus dem Pulver der sem. sinapeos nigrae, theils aus dem Sareptasenfpulver mit einer nicht zu grossen Menge lauwarmen Wassers so angefertigt, dass sie die Consistenz eines mässig dicken Brei's hatten und diesen Brei, ziemlich dick zwischen dünnem Flor auf die Hautoberfläche gebracht. Da es sich nur um locale Wirkung handelte, so habe ich dieselben nur in einer Grösse von circa zwei Quadratzoll angewendet und sie auf die innere Fläche des Oberarms, Oberschenkels und auf die Wade applicirt. Ich benutzte zu diesen Versuchen nur männliche Individuen, nämlich einen Mann von 38. J., einen andern von 24 J., beide Fabrikarbeiter, und einen jungen Menschen von 16. J.

Je ein Senfteig von jeder Sorte wurde bei derselben Person, erst der des schwarzen Senfs auf die eine Extremität, dann, nachdem dieser seine Wirkung beendet, der des Sareptasenfs auf dieselbe Extremität der andern Körperseite, beide an den entsprechenden Orten applicirt, und eine halbe bis drei Viertel Stunde liegen gelassen. Mein Augenmerk war dabei vorzüglich auf die Zeit des auftretenden Schmerzes nach der Application und seine Heftigkeit, auf die Zeit der beginnenden Röthe und deren Intensität, endlich auf die locale Temperatursteigerung gerichtet. Zur Nachweisung des letzteren Punktes mauss ich sofort nach Entfernung des Senfteiges an der Applicationsstelle, indem ich durch Bedecken der Quecksilberkugel des Thermometers mit Watte die Einwirkung der Zimmertemperatur möglichst von derselben abzuhalten suchte. Die dabei gewonnenen Resultate waren folgende:

Versuchsperson und Alter derselben. Applicationsstelle. Zeitdauer der Application.	Material des Senfteigs.	Zeit des Auftretens des Schmerzes nach der Application.	Zeit des Auftretens der Röthe nach der Application und Intensität derselben.	Temperatur der Applicationsstelle.	
				vor dem Auflegen.	nach Entfernung des Senfteigs.
Fabrikarbeiter N. 38 J.	Pulv. sem. Sinapeos nigrae.	13 Minuten nach der Application beginnt die Stelle zu brennen. Schmerz durchgehends mässig.	Erst nach 30 Minuten tritt gelinde Röthe auf.	34°,6	35°,1
Innere Fläche des Oberarms. 3/4 Stunden.	Pulv. sem. sinapeos juncae.	Nach 5 Minuten tritt starkes Brennen ein. Der Schmerz ist heftig.	Nach 25 Minuten erfolgt intensive Röthe.	34°,6	35°,3

Digitized by Google

Versuchsperson und Alter derselben. Applicationsstelle. Zeitdauer der Application.	Material des Senfteigs	Zeit des Auftretens des Schmerzes nach der Application.	Zeit des Auftretens der Röthe nach der Application und Intensität derselben.	Temperatur der Applicationsstelle	
				vor dem Auflegen.	nach Entfernung des Senfteigs.
Knabe L. 16 J.	Pulv. semin. sinapeos nigrae.	5 Minuten nach der Application beginnt die Stelle zu schmerzen.	Nach 30 Minuten mässige Röthe.	35°,4	36°
Innere Fläche des Oberschenkels. ½ Stunde.	Pulv. semin. sinapeos junceae	2 Minuten nach der Application erfolgt starkes Brennen, heftiger Schmerz.	Nach 15 Minuten intensive Röthe.	35°,4	36°,5
Fabrikarbeiter S. 24 J.	Pulv. semin. sinapeos nigrae.	Beginn des Brennens 15 Minuten nach der Application.	Nach ¾ Stunden mässige Röthe.	35°,2	35°,3
Wade ¾ Stunden.	Pulv. semin. sinapeos junceae.	Beginn des Brennens 8 Minuten nach der Application; starker Schmerz.	Nach ½ Stunde intensive Röthe.	35°,2	35°,9

Aus Vorstehendem ergiebt sich, dass die Localwirkung des pulv. sem. sinapeos junceae in jeder Beziehung eine intensivere, als die des pulv. sem. sinapeos nigrae ist. Es lässt sich hieraus wohl mit einiger Sicherheit der Schluss ziehn, dass dasselbe Resultat hinsichtlich der Allgemeinwirkung erzielt werden wird. Um jedoch in letzterer Beziehung Versuche zu machen, wäre es, wie schon oben erwähnt, nöthig die Möglichkeit einer intensiveren Einwirkung der Senfteige zu geben, durch Application auf eine grössere Hautstelle, längeres Liegenlassen, oder besser ein rasch wiederholtes Anwenden derselben an verschiedenen Hautparthien; hiezu standen mir im Augenblick leider keine Versuchstheile zur Verfügung.

Kann es demnach nicht zweifelhaft sein, dass zur Bereitung der Senfteige der Sareptasenf vor dem gewöhnlichen Pulver der Semin. sinapeos nigrae den Vorzug verdient, so bleibt nur noch übrig hinsichtlich der Bereitung und Application der Senfteige Folgendes hinzuzufügen.

Digitized by Google

Es ist zunächst die Frage aufgeworfen, ob man dem Senfpulver noch unter Umständen Verstärkungsmittel zusetzen solle. Diese können dreifacher Art sein. Erstens andre vegetabilische Substanzen aus der Familie der Cruciferen, die Schwefelallyl enthalten, wie Zwiebeln, Knoblauch, Meerrettig, insbesondere der letztere. Ferner hat man schwarfe Gewürze, wie spanischen Pfeffer, acetum concentratum, Sauerteig vorgeschlagen, endlich solche Substanzen, welche erfahrungsmässig den Gährungsprocess im Senfbrei fördern, wie vor allem das Pulver des weissen Senfs (sem. sinapeos albae s. Erucae).

Gegen den Zusatz der zum Theil gleichen Bestandtheile enthaltenden Mittel aus der Familie der Cruciferen, welche schon für sich als gelinde Rubefacientien gelten, kann nichts zu erinnern gefunden werden, wohl aber gegen stärkere Säuren, wie acetum concentratum Derselbe übt zwar schon für sich einen Reiz auf die äussere Haut aus, vermag auch als stärkere Säure die sehr schwache Myronsäure vom Kali zu trennen, resp. in Freiheit zu setzen, aber er beeinträchtigt die Wirksamkeit des Gährungserregers, des Myrosins, und beschränkt daher oder hindert sogar die Bildung des ätherischen Senföls. Aehnlich verhält sich ohne Zweifel älterer Sauerteig, in dem schon saure Gährung eingetreten ist. Dagegen kann von frischem oder in geistiger Gährung erhaltenem Sauerteig nicht dasselbe gesagt werden, vielmehr dürfte es nicht unwahrscheinlich sein, dass die daraus entbundene Kohlensäure zur Freiwerdung der Myronsäure beitragen könnte.

Im Uebrigen findet sich nur noch in der schleswig-holst. Pharmacopoe vom Jahre 1831 eine Vorschrift zur ex tempore Bereitung eines Sinapismus fortior mit Zusatz von spanischem Pfeffer, Meerrettig, Sauerteig und Acetum concentratum.[6]) Eben dieselbe Pharmacopoe giebt für den Sinapismus simplex eine Vorschrift, nach welcher derselbe aus schwarzem Senfpulver, Roggenmehl und Weinessig bereitet werden soll.[7]) Der auch vorgeschlagene Zusasz von Ammoniak zum Senfteig ist ebenfalls zu verwerfen, da dieses mit dem Senföl Thiosinnamin resp. mit Ammoniak gepaartes Schwefelcyanallyl bildet, welches sich indifferent verhält.

Schon längst ist es aber jedem praktischen Apotheker bekannt, dass der Zusatz von weissem Senfpulver zu einem aus dem Pulver der sem. sinapeos nigrae bereiteten Senfteig die Bildung und Entwicklung des ätherischen Senfols fördert, und dass dieser Gebrauch bei der Verwendung älteren schwarzen Senfpulvers eine sehr gewöhnliche, fast immer erfolgreiche Aushülfe bietet. Danach scheint der Schluss gerechtfertigt, dass mit der Zeit, vornehmlich bei nicht vorsichtiger Aufbewahrung, resp. bei mangelhaftem Schutz vor feuchter Luft, die Kraft des Gährungserregers, des Myrosins im schwarzen Senf abgeschwächt wird, und im Zusatz des weissen

[6]) cfr. Pharmacopoea Slesvico-Holsatica 1831, p. 353.
[7]) Ebendaselbst.

Digitized by Google

Senfs, welcher reichlich Myrosin, aber nicht das Gährungsmaterial des schwarzen Senfs enthält, ein Aequivalent zur kräftigen Einleitung des Gährungsprocesses geboten werde. Wiggers hat neuerdings die Ansicht ausgesprochen, dass das Myrosin selbst bei seiner Einwirkung auf das myronsaure Kali sich, aber in noch unbekannter Weise, verändere und dadurch unwirksam werde, so dass seine Menge im schwarzen Senf nicht ausreiche, um alles daneben vorhandene myronsaure Kali zu spalten. Man erhalte daher, wenn man dem Senfpulver vor dem Vermischen mit Wasser ein Viertel weissen Senfpulvers zusetze, an Senföl reichere und in doppelter Weise schärfere Präparate, da sich der Wirkung des reichlicher entwickelten ätherischen Senföls noch die des scharfen, aber nicht flüchtigen Products vom Sinapin des weissen Senfs (Schwefelcyan-Sinapin) hinzugesellt. *).

Es muss deshalb befremden, dass der Sem. Sinapeos albae sich in der preussischen Pharmacopoe (7. Ausgabe), dergleichen in der östreichischen und bairischen Pharmacopoe, sowie auch in der Pharmacopoea Germaniae nicht findet, während derselbe in der Pharmacopoea Würtembergensis, Slesvico-Holsatica, dem Codex Hamburgensis und der Pharmacopoe des ehemaligen Königreichs Hannover von 1861 noch vorhanden ist.

Wird etwa in einzelnen Fällen eine rasche, sehr intensive Wirkung des ätherischen Senföls nothwendig, so ist es zweckmässiger das ätherische Oel für sich oder als Spiritus sinapeos (1 Thl. Senföl auf 60 Thle. Spiritus vini rectificatissimus nach der 7. Ausgabe der preussischen Pharmacopoe) anzuwenden, anstatt die unsichere Wirkung eines durch Zusätze verschärften Senfteigs abzuwarten.

Damit der Spaltungsprocess der Myronsäure des schwarzen Senfs erfolgen könne, ist bekanntlich die Mitwirkung des Wassers erforderlich. Den Temperaturgrad desselben berücksichtigend habe ich schon früher des Umstandes erwähnt, dass heisses resp. siedendes Wasser den Gährungserreger unwirksam macht und daher zur Bereitung des Senfteigs untauglich ist. Es ist daher kaltes, besser noch lauwarmes Wasser zu wählen, da letzteres, ohne der Einleitung des Gährungsprocesses hinderlich zu sein, die Verflüchtigung des entwickelten Senföls mit den Wasserdünsten fördert. Daher schreiben auch einige Pharmacopoeen, wie die baierische und der Codex medicamentarius Hamburgensis aqua tepida dazu vor. Es ist jedoch diese Bereitung nur zu empfehlen, wenn der Senfteig sofort applicirt werden soll; am rathsamsten ist es daher immer, denselben erst im Hause des Kranken zu bereiten. **)

Was das Verhältniss des Senfpulvers zum Wasser anlangt, so verlangen alle

*) cfr. Wiggers Handbuch der Pharmacognosie 59. Aufl. S. 532 und Henkel's Handbuch der Pharmacognosie 1867. S. 342.

**) Man findet daher auch in der 7. Aufl. der preuss. Pharmacopoe keine Vorschrift mehr zur Bereitung eines Sinapismus, wie sie in der 6. noch vorhanden war.

Digitized by Google

Landespharmacopoeen, dass der Senfteig die Consistenz eines weichen, aber nicht halbflüssigen Breies haben solle (sit cataplasma mollioris consistentiae) und schreiben deshalb für die Wassermenge entweder unbestimmt ein quantum satis vor oder bestimmter die gleiche oder anderthalbfache Menge Wassers.

Die Application des Senfteigs geschieht am besten zwischen feinem Flor oder Gaze.[10]) Die Grösse hängt theils davon ab, ob man eine locale oder eine allgemeine Wirkung beabsichtigt, theils davon, welche Ausdehnung das locale Leiden besitzt oder welche Intensität der Allgemeinwirkung nach Maassgabe der Qualität und des Grades des Allgemeinleidens gefordert wird. Im Allgemeinen sind 2—3 Quadratzoll bis zur Grösse einer doppelten Handfläche wohl als die geeignetsten Grenzen anzusehen. Dabei ist nicht zu übersehn, dass zu grosse Senfteige unter gegebenen Verhältnissen, wie bei grosser Reizbarkeit der Haut des Individuums, grosser allgemeiner Schwäche und septicämischen Zuständen Brand der Applicationsstellen erregen können, und dass unter solchen Umständen mit Recht davor zu warnen ist, Senfteige zu lange liegen zu lassen. Gemeiniglich werden 15 Minuten bis drei Viertel Stunden als Grenzen der Zeitdauer zu betrachten sein. Die Eintrittszeit des Schmerzes und dessen Intensität geben dabei die besten Fingerzeige, so dass, wenn der Schmerz sehr bald eintritt und gleich anfangs eine bedeutende Intensität zeigt, die Zeitdauer abgekürzt werden kann, und nicht der Eintritt intensiver Röthe abgewartet zu werden braucht. Denn die letztere pflegt alsdann, nach Entfernung des Senfteigs, nachträglich zu erscheinen, ebenso wie bei Entfernung von Vesicantien vor der Blasenbildung wegen heftigen Schmerzes und starker Röthe jene als Nachwirkung auftritt.

[10]) Ist eine sehr intensive Einwirkung geboten, so wird die unmittelbare Anwendung des auf Leinen nicht zu dick gestrichenen Senfteigs ev. vorzuziehen sein.

Digitized by Google

THESEN.

I. Die Impfung ist das sicherste Unterscheidungsmittel eines Schankers von einem syphilitischen Geschwür.

II. Durch Aufhebung des Bordelwesens wird der Verbreitung der Syphilis Vorschub geleistet.

III. Das delirium tremens wird oftmals erst durch eine zu plötzliche Entziehung der Spirituosen hervorgerufen.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. II.

EINIGES UEBER LUNGENENTZUENDUNGEN BEIM ACUTEN GELENKRHEUMATISMUS.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

LUDWIG CHRISTENSEN

AUS ECKERNFOERDE.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt.

Litzmann.
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Die grosse Aufmerksamkeit, die man in neuerer Zeit der Diagnose der Brustkrankheiten zuwendete, bewirkte, dass dieselbe mit bewundernswerther Schnelligkeit ihrer Vollendung entgegeneilte; mit Hülfe der Auscultation, Percussion, der Spirometrie und des Mikroskopes kann man jetzt in der Mehrzahl aller vorkommenden Fälle mit fast mathematischer Sicherheit feststellen, wie die Beschaffenheit der Lungen ist. Indessen ist es wunderbar, dass es so vieler Jahrhunderte bedurfte, um den Grad der jetzigen Vollkommenheit zu erreichen, da ja bekanntlich schon Hippokrates der physikalischen Diagnostik zur Erkennung von Brustkrankheiten nicht ganz fremd war; ist doch die succussio Hippokratis nach ihm benannt! Ja, erst im Beginne unseres jetzigen Jahrzehntes ist jene Lungenentzündung, welche gewöhnlich die katarrhalische genannt wird, gründlicher als wie es zuvor in den früheren Jahrzehnten dieses Jahrhunderts geschehen, beobachtet und ihre allmähliche Entwickelung in vorher collabirtem Lungengewebe genauer beschrieben worden. Dass beim acuten Gelenkrheumatismus Lungenaffectionen gar nicht ganz selten vorkommen, ist noch bis vor Kurzem wahrscheinlich vielfach übersehen, und möchte ich bei dieser Gelegenheit, wo ich der letzten academischen Pflicht Genüge leiste, mir erlauben, diese Complication der Rheumartritis acuta, die von Manchen vielleicht noch nicht vollkommen genügend gewürdigt, die noch nicht so häufig, wie so vieles Andere, genauer, erschöpfender beschrieben worden, etwas eingehender zu betrachten und einige Fälle anzuführen, wo bei acutem Gelenkrheumatismus, einem an unserem nordischen Strande nicht gar seltenen Gaste, theils die croupöse (genuine), theils die sogenannte hypostatische, theils endlich auch in vorher collabirtem Lungengewebe die katarrhalische Form der Pneumonie sich entwickelte.

Meinen hochverehrten Lehrern, den Herrn Professoren Dr. Bartels und Dr. Colberg sage ich den wärmsten Dank für die unermüdliche Hülfe in Rath und That und die anregende Theilnahme an der vorliegenden Frage.

Ich nehme zugleich Veranlassung, dem Assistenzarzt der medicinischen Poli-

Digitized by Google

klinik, dem Privatdocenten Herrn Dr. Jürgensen den herzlichsten Dank zu sagen für seinen sehr schätzenswerthen Beistand.

Die Literatur sowohl der älteren als der neueren Zeit hat mir in der vorliegenden Frage verhältnissmässig nur wenig zu bieten vermocht. Lebert führt in seiner „Klinik des acuten Gelenkrheumatismus“ (1860) an, dass er von 140 Fällen nur zweimal die Complication mit Pneumonie gesehen, während bei 14 Fällen Pleuritis auftrat, bei 13 Fällen Bronchitis und zwar etwas häufiger in der Form der Tracheobronchitis, also in den grösseren Bronchien, als in den kleineren als Broncheolitis. — Die meisten Autoren erwähnen der Complication mit Bronchitis nur wenig, vielleicht deshalb, weil sie nicht in die theoretische Anschauung passt, nach welcher besonders seröse Häute bei der Rheumarthritis afficirt sein sollen.

Dagegen habe ich unter einigen und 60 Fällen von Rheumarthritis acuta, die in den Krankenjournalen der medicinischen Abtheilung des hiesigen academischen Hospitals vom 15. October 1855 bis jetzt verzeichnet stehen, 10 Fälle gefunden, bei denen die Complication mit Pneumonie nachweisbar gewesen. Sowohl aus der klinischen Beobachtung als aus dem anatomischen Befunde in der Leiche erhellt, dass verschiedene Formen der Lungenentzündung und zwar nicht selten mit einander combinirt, beim acuten Gelenkrheumatismus vorkommen. Aehnlich, wie in der Leiche manches am Typhus Gestorbenen finden wir hier bei der Section mitunter die croupöse und die katarrhalische Form der Pneumonie neben den Veränderungen, welche durch Hypostase und hypostatische Pneumonie bedingt werden. Wir müssen auf diese verschiedenen Formen der Lungenentzündung, wie sie die Rheumarthritis theils compliciren, theils auch, von ihr hervorgerufen, durch sie bedingt werden, näher eingehen.

Wenden wir uns mit Uebergehung der croupösen Form der Pneumonie, deren Entstehung gewöhnlich durch Einwirkung unerforschter atmosphärischer oder tellurischer Einflüsse erklärt wird, zu der bei Rheumarthritis acuta gar nicht selten vorkommenden sogenannten hypostatischen Form der Lungenentzündung. Für das unleugbare Factum, dass bei Gelenkrheumatismus, der mit Perikarditis oder mit Entzündung der Rippengelenke complicirt ist, nicht ganz selten eine sogenannte hypostatische Pneumonie sich entwickelt, möchte ich eine Erklärung versuchen, die sich auf die neuen Anschauungen stützt, welche Dr. Diesterweg über den Lungenkreislauf und den bedeutenden Antheil der Respiration an der Circulation des Blutes in der Lunge vorgebracht hat. (Dieselben sind veröffentlicht in der Berliner klinischen Wochenschrift, October 1867). Ich muss diese Anschauungen zuvor etwas eingehender betrachten. Der Antheil der Respiration an der Circulation ist nach Diesterweg folgender: Das Respirationsorgan ist eine Saug- und Druckpumpe, welche mit dem Kraftunterschiede beider Ventrikel arbeitet, und da auf 4 Herzcontractionen erst eine Respiration kommt, demnach mit der doppelten Kraft beider Ventrikel. Der

Digitized by Google

Respirationsapparat ist also die kräftigste Blutpumpe, die der Organismus besitzt. Die Erneuerung der Lungenluft ist also keineswegs die einzige Wirkung des Respirationsapparates; der rechte Ventrikel also nur ein Hülfsorgan für den kleinen Kreislauf! — Ich muss nun zweitens kurz die Veränderungen betrachten, welche im Stromgebiet der Pulmonalarterie während der Respiration zu Stande kommen. Ich lege hier wiederum die Auseinandersetzungen Diesterwegs zu Grunde, die sich als unmittelbare Consequenzen seiner Anschauung über den Antheil der Respiration an der Circulation ergeben.

Die Blutgefässe, welche innerhalb der Lungen verlaufen, also sowohl Arterien, als Capillaren und Venen müssen theilnehmen an der Volumszunahme der Lungen bei jeder Inspiration. Es findet also eine Erweiterung und Verlängerung der Arterien, Capillaren und Venen statt. Ebenso wie nun die Verlängerung und Erweiterung der luftführenden Kanäle das Hereinsaugen von Luft bewirkt, so veranlasst die Verlängerung und Erweiterung der Blutgefässe das Hereinsaugen von Blut. Wie nun das System der Luftkanäle nur einen einzigen Zugang hat, die Trachea, so hat, da die unbedeutenden zur Ernährung der Lunge dienenden und aus der Aorta abstammenden Bronchialarterien nicht in Betracht kommen, auch das System der Pulmonalarterie nur einen Zugang, das Ostium der Pulmonalis. Zwischen beiden Eingangsöffnungen (Trachea und Pulmonalostium) besteht aber der Unterschied, dass die Luft zu ihrem Eingangsthor wieder hinausströmen kann, das Blut der Pulmonalarterienäste aber durch den Schluss der Pulmonalklappen daran verhindert wird. Die Verhältnisse werden also bei der Exspiration geändert. — Das Verhalten der Venen, Capillaren und Arterien im Einzelnen ist während der Inspiration Folgendes: Die Venen nehmen bei der Inspiration bedeutend an Volumen zu. Diesterweg bezeichnet diese Volumszunahme als „Athmungscapacität" im Gegensatz zu der „Normalcapacität," welche die Venen ohne den Einfluss der Respiration besitzen. Diese Volumszunahme muss aber durch Blut ausgefüllt werden. Da nun aber aus dem linken Ventrikel kein Blut zurückaspirirt werden kann, so muss der Blutbedarf aus den Capillaren bezogen werden. Aber auch die Capillaren verlängern sich mit jeder Inspiration, denn sie müssen ja Theil nehmen an der Vergrösserung der Kugeloberfläche der Alveolen; Verlängerung des Weges bewirkt aber einen Widerstand für die Fortbewegung des Blutes, also einen Widerstand für den Uebergang desselben aus den Arterien in die Venen. Es würde also die Inspiration das Gegentheil von dem, was nothwendig ist, erzielen Dieser Fehler wird aber mehr als paralysirt dadurch, dass bei der Inspiration der Druck der Lungenluft um einige Millimeter unter den Atmosphärendruck sinkt, wodurch der äussere Druck, der auf der Capillare lastet, vermindert wird und so eine Erweiterung der Capillaren eintreten muss. Diese durch die Inspiration bewirkte Erweiterung der Capillaren wird von Diesterweg „Athmungsbreite" genannt. Die Lungenarterienäste werden ebenfalls durch jede Inspiration verlängert und erwei-

Digitized by Google

tert. Sie erhalten also ebenfalls eine Zunahme ihrer Capacität, die „Athmungscapacität“. Diese Raumvergrösserung muss natürlich durch Blut ausgefüllt werden. Die Aufgabe der Lungenarterien ist also folgende: Sie müssen erstens ihren eigenen durch die Inspiration erheblich vergrösserten Durchmesser mit Blut füllen und zweitens die auf gleiche Weise erweiterten Venen. Um diesen doppelten Blutbedarf zu erzielen, saugen sie Blut aus ihrem weiten Reservoir, dem rechten Ventrikel, ein.

Bei der Exspiration drücken die Arterien, strotzend gefüllt, stark auf ihren Inhalt, denn die die Erweiterung der Gefässe bedingende Kraft fällt fort. Indem nun die durch den Druck in den Pulmonalarterienverzweigungen eingeengten Blutmassen fortgeschafft werden müssen, der Rückweg in den rechten Ventrikel aber durch den Schluss der Semilunarklappen versperrt ist, so müssen sie den anderen Weg nach den Capillaren nehmen und von dort zu den Venen, die bereits nach der anderen Seite hin, nämlich durch die Lungenvenenstämme, an den linken Vorhof bedeutende Blutmassen abgegeben haben.

Nach dieser Auseinandersetzung des bedeutenden Antheils der Respiration an der Circulation und nach Betrachtung der Veränderungen in dem Lumen der Lungengefässe bei jeder Respiration, sehen wir sofort ein, dass bei Störungen in der Function der Athmung auch erhebliche Störungen im Blutkreislaufe nicht ausbleiben können. Jede Circulationsstörung wird aber eine allgemeine Verlangsamung der Blutströmung im Gefolge haben, jede verminderte Intensität der Respiration wird also Verlangsamung der Blutströmung bewirken, obschon in vielen Fällen dem Bedürfnisse des Organismus dadurch einigermaassen, ja vollständig genügt wird, dass die verminderte Intensität der Respiration durch häufigere Respiration ausgeglichen wird.

Ist also, um wieder auf den acuten Gelenkrheumatismus zurückzukommen, bei den vorhin erwähnten Complicationen desselben die gehörige Tiefe und Ausgiebigkeit der Respirationsbewegungen unmöglich geworden, zwingt der heftige Schmerz den Kranken flach, oberflächlich zu athmen, so kann, selbst, wenn die verminderte Intensität der Athembewegungen durch eine vermehrte Frequenz derselben in den meisten Fällen einigermaassen ausgeglichen wird, die Saugkraft der aspirirenden Lunge doch keineswegs zur vollkommenen Genüge ihre Function erfüllen, es wird nebst Ueberfüllung des rechten Ventrikels eine fehlerhafte, verlangsamte Blutströmung, eine mehr oder weniger hochgradige Circulationsstörung im Athmungsorgane nothwendig Platz greifen müssen. Indem aber die vorderen Abschnitte der Lunge auch bei flacher, oberflächlicher Athmung noch einigermaassen vollständige, ergiebige Excursionen machen, werden hier keine Circulationsstörungen zu Stande kommen, während in den hinteren unteren Partien des Athmungsorgans in Folge der durch die verminderte Entfaltung geschwächten Saugkraft eine Verlangsamung der Blutströmung Platz greift und in Folge des vor Allem erschwerten Uebergangs des Blutes aus den Capillaren in die Venen eine mehr weniger hochgradige Hyperaemie der Capillaren und Arterien nicht

Digitized by Google

ausbleiben kann. Bei völlig ungeschwächter Herzaction könnten also, zumal, wenn gleichzeitig bei der beständigen, ruhigen Rückenlage der an Rheumarthritis acuta Erkrankten ein neues Moment für die gehemmte Entleerung der Capillaren in den hinteren untern Lungenabschnitten, die Schwere hinzukommt —, in Folge mangelhafter, oberflächlicher, wenn auch häufigerer Respiration, in den abhängigsten Abschnitten Hyperäemie, Senkungserscheinungen mit ihren weiteren Folgen zu Stande kommen. Dauert dieser hyperaemische Zustand nun längere Zeit an, so kann es nicht nur zu einer vermehrten Transsudation einer dünnen Eiweisslösung kommen, sondern es gelangen auch die festeren Bestandtheile des Serums durch die lockerer, poröser gewordenen Capillarwände hindurch, es gesellt sich eine massenhafte Zellenbildung hinzu. (Cf. Cohnheim). — Wir dürfen den Einfluss der Herzkraft auf den kleinen Kreislauf jedoch nicht für gar zu gering anschlagen; auch beim acuten Gelenkrheumatismus, der mit Herzerkrankung sich complicirt, möchte manchmal die Schwäche der Herzkraft bei seröser Durchtränkung der Herzmuskeln, oder lähmendem Druck eines perikardialen Ergusses die Senkung des Blutes in die abhängigsten Partien der Lunge verschulden.

Der anatomische Befund in den hypostatischen Lungentheilen ist folgender: Das Lungenparenchym erscheint dunkel, blauroth oder dunkelbraunroth, die interstitiellen Gewebe und Alveolenwände sind so beträchtlich geschwellt, dass das dicht gewordene Lungenparenchym keine Andeutung seines zelligen Baues mehr erkennen lässt. Die auf diese Weise verdichtete Lungenpartie bietet eine grosse Aehnlichkeit mit dem Gewebe der Milz dar und wird daher als splenisirt bezeichnet. Diese Zustände finden wir meist gleichmässig in den hinteren Abschnitten der Lunge neben der Wirbelsäule. Hat der Kranke anhaltend auf der einen oder anderen Seite gelegen, so findet sich die Hypostase oft nur auf diese Seite beschränkt und hier sehr ausgedehnt, während die andere Lunge gesund ist. Lässt sich aus den verdichteten Stellen des Lungenparenchyms der Inhalt der Alveolen durch Druck nicht völlig entfernen, zeigt der Durchschnitt ein, wenn auch undeutlich, körniges Gefüge, ist die ausfliessende Flüssigkeit durch ganz kleine Fibrincoagula leicht getrübt, so haben wir die sogenannte hypostatische Pneumonie vor uns.

In der Regel macht diese Form der Pneumonie nur sehr geringe Symptome und wird eben deshalb, zumal, wenn die physikalische Untersuchung vernachlässigt wird, gar leicht übersehen. Wohl pflegt das Athmen flacher und häufiger zu werden, aber Husten stellt sich bei weitem nicht immer ein, Sputa werden häufig nicht ausgeworfen, keine Schmerzempfindung veranlasst den Kranken zu klagen, keine Steigerung des Fiebers pflegt vom neuen Feinde Kunde zu bringen; nur die physikalische Untersuchung vermag uns vom Zustande des Kranken genügende Rechenschaft zu geben; sie ergiebt fast in allen Fällen mehr weniger ausgebreitete Verdichtungen der abhängigen Abschnitte der Lungen; der Percussionsschall ist auf beiden Seiten der

Digitized by Google

Wirbelsäule anfangs weniger hell, dann tympanitisch, später deutlich gedämpft; bei der Auscultation hört man am Rücken anfangs schwaches vesiculäres, dann unbestimmtes, endlich tracheales Athmen. — Der Verlauf ist gewöhnlich chronisch, schleppend; es kann aber vollständige Resolution der Verdichtung eintreten. —

Was die Pathogenese und Aetiologie der die Rheumarthritis complicirenden katarrhalischen, disseminirten Form der Lungenentzündung anlangt, so entsteht sie vielleicht in einigen Fällen allein durch die Ausbreitung des katarrhalischen Krankheitsprocesses von der entzündeten Bronchialschleimhaut auf die Alveolen; in der Mehrzahl der Fälle aber entwickelt sie sich in vorher collabirtem Lungengewebe, ein Umstand, der es mehr als wahrscheinlich macht, dass der Collapsus der Alveolen die Entwicklung der Pneumonie wesentlich begünstigt. Auch kann es nicht befremden, wiewohl strenge Beweise für diese Hypothese bis jetzt noch nicht haben beigebracht werden können, dass die Capillaren der Alveolenwände, befreit von dem Drucke der in den Alveolen eingeschlossenen Luft, erweitert und mit Blut überfüllt werden und dass sich bei längerem Bestehen dieser capillären Hyperämie vermehrte Transsudation und massenhafte Zellenbildung hinzugesellen. Und diese Veränderungen sind es, welche den anatomischen Befund einer die Rheumarthritis complicirenden katarrhalischen Pneumonie repräsentiren.

Wie aber kommt der Collaps der Alveolen zu Stande? Sowohl die anatomische Untersuchung als die klinische Beobachtung ergiebt als ursächliches Moment der Lungencollapse die katarrhalische Entzündung der Schleimhaut der kleineren Bronchien. Entweder macht das katarrhalische, zähe Secret, indem es das durch die Schwellung ohnehin verengte Bronchiallumen völlig obturirt, den Zutritt der Luft zu der entsprechenden Lungenpartie unmöglich und gestattet so der elastischen Kraft dieser Lungentheile ihre Wirkung ungehindert zu entfalten, oder es ist neben der Schwellung der Schleimhaut eine gesteigerte Thätigkeit der Bronchialmuskeln als das wichtigste Moment für den Verschluss des Bronchiallumens anzusehen. — Wenn Katarrhe in den feineren Bronchien nun allerdings bei Rheumarthritis acuta nicht so häufig vorkommen, wie z. B. beim Typhus, so möchten sie doch, wollen wir Lebert und Anderen Glauben schenken, nicht so ganz selten als Complication auftreten; überdies kommt bei der Rheumarthritis acuta noch ein anderer, die Verstopfung kleinerer Bronchien begünstigender Umstand in Betracht. Sind nämlich die Gelenke welche die Rippenenden mit den Wirbeln verbinden, ist das Perikardium, wie beim Gelenkrheumatismus ziemlich häufig der Fall, von entzündlichen Ernährungsstörungen ergriffen, so werden die Athembewegungen mit stechenden Schmerzen verbunden, in Folge dessen sehr oberflächlich, wenig ergiebig, wenngleich sehr häufig ausfallen, denn der empfindliche Schmerz wird proportional der tieferen Athembewegung gesteigert; der schwache in den Bronchialröhren circulirende Luftstrom vermag unter solchen Umständen geringe Anhäufungen

Digitized by Google

von Secreten bisweilen nicht zu durchdringen, die elastische Kraft der Lunge kommt zur vollen Geltung, sobald der expandirende Einfluss des Luftstromes aufgehoben, es muss Collaps der betreffenden Lungenpartie eintreten. Die Retraction des Lungengewebes geschieht im Allgemeinen in der Richtung nach der Lungenwurzel, in Folge dessen treten die vorderen Lungenränder, die sich bei normalem Verhalten über den Herzbeutel hin verschieben, zurück, die arteria pulmonalis liegt entblösst vor links vom Sternum, der Schlag ihrer Semilunarklappen ist deutlich zu fühlen, die Herzbewegungen sind sichtbar. Begünstigt wird ein solcher Collaps durch directe Compression bei etwaigem Erguss in den Herzbeutel.

An diese Betrachtung über die Entstehung der acquirirten Atelectase, des Collapsus, beim acuten Gelenkrheumatismus reiht sich die wichtige Frage: welche Vorgänge greifen bei längerer Dauer der Atelectase in den befallenen Lungentheilen Platz? Die nächste Folge der nicht ausbleibenden vollständigen Resorption der Luft aus den collabirten Alveolen ist die von den meisten Autoren betonte Hyperaemie. Die Capillargefässe, jetzt befreit von dem Drucke seitens der bisher in den Alveolen enthaltenen Luft werden durch den Blutdruck erweitert. Diese Hyperaemie führt nach kürzerem oder längerem Bestehen zu einer Ernährungsstörung im Lungengewebe, welche sich als gleichmässige Durchfeuchtung der Gewebe mit einer klebrigen Flüssigkeit, als Fettmetamorphose der Epithelien und endlich als Wucherung der Gewebselemente präsentirt. Die Wucherung der Epithelien tritt schliesslich vor der des Bindegewebes zurück, bis endlich mit der Massenzunahme des Bindegewebes die normale Structur ganz untergeht.

Somit geht aus der Atelectase eine parenchymatöse Entzündung hervor, welche, wenn sie einen chronischen Verlauf nimmt, zur Bindegewebsneubildung, Verödung der Alveolen und Schrumpfung des Lungengewebes führt. Bei acutem Verlauf der die Rheumarthritis complicirenden lobulären Pneumonie kann durch fettigen Zerfall der neugebildeten Zellen eine vollständige Resolution eintreten, während andererseits bei mangelhafter Beschaffenheit der Constitution die entzündlichen Producte eine käsige Umwandlung erleiden.

Entwickelt sich beim acuten Gelenkrheumatismus die katarrhalische Pneumonie aus einer umfangreichen Atelectase, so findet man bei gehöriger Uebung im Percutiren nach wenigen Tagen eine fast immer symmetrische Dämpfung, welche am Rücken zu beiden Seiten der Wirbelsäule von unten nach oben aufsteigt und für die es characteristisch ist, dass sie nur einen schmalen Streifen darstellt und erst spät gegen die seitlichen Regionen des Thorax vordringt. Da die collabirten Lungenpartien anfangs nur eine dünne luftleere Schichte bilden, so muss man mit schwachem, kurzem Anschlag percutiren, um diese Dämpfung zu erkennen. Der Pectoralfremitus und das Athmungsgeräusch sind in dieser Zeit noch nicht verändert; höchstens sind die der capillären Bronchitis angehörenden Rhonchi und Rasselgeräusche im Umfang

Digitized by Google

der collabirten Lungenpartie etwas weniger laut und deutlich als an anderen Stellen zu hören. — Dehnt sich der Collapsus aus und wird die collabirte Stelle durch die Entwicklung pneumonischer Infiltrationen in denselben voluminöser und dichter, so wird die Dämpfung deutlicher, erstreckt sich weiter nach aussen; der Pectoralfremitus ist verstärkt, das Athmungsgeräusch ist bronchial, die etwa vorhandenen Rasselgeräusche haben einen klingenden Character, kurz die Auscultations- und Percussionserscheinungen sind jetzt dieselben, wie die einer croupösen Pneumonie im Stadium der Hepatisation. Wenn man erst in dieser Zeit den Kranken zum ersten Male untersucht, so kann es schwer, selbst unmöglich sein, zu unterscheiden, ob man es mit einer die Rheumarthritis complicirenden croupösen Pneumonie oder mit einer umfangreichen katarrhalischen Pneumonie in collabirtem Gewebe zu thun hat. Hat man dagegen nicht versäumt, den Verlauf der Krankheit vom Beginne an sorgfältig zu beobachten, so ist die Unterscheidung in der Regel leicht, da das doppelseitige und symmetrische Auftreten der Verdichtung und die erst späte Ausbreitung des schmalen verdichteten Streifens in die seitlichen Regionen für einen Lungencollapsus und eine katarrhalische Pneumonie, dahingegen die anfangs einseitige und von vornherein über den Umfang des einen oder des andern Lungenlappens verbreitete Verdichtung für eine croupöse Pneumonie sprechen.

Bei der den Gelenkrheumatismus complicirenden croupösen Pneumonie ist die Körpertemperatur vom Beginne bis zur Defervescenz eine constant gesteigerte, mit geringen Tagesschwankungen, und sie geht endlich rasch wieder herunter. Dagegen sehen wir bei der katarrhalischen Pneumonie, dass die Körperwärme im Allgemeinen nicht so hoch gesteigert ist als bei der croupösen und dass sie keine constante ist sondern sehr starke, oft höchst überraschende Tagesschwankungen darbietet. Entscheidend ist endlich, wenn man den weiteren Verlauf im Auge behält, die Art und Weise des Fieberabfalles bei günstigem Ausgange. Im Gegensatz zu dem kritischen Ablauf des Fiebers bei der croupösen Pneumonie ist hier die Entscheidung per lysin die Regel. Während dort die Temperatur in 24—36 Stunden 3, 4 Grade durcheil und nicht selten unter die Norm herabsinkt, sind hier 3, 4 und mehr Tage erforderlich, bis die Temperatur den normalen Stand erreicht. — Die Unterscheidung diese beiden Formen von der rein hypostatischen Pneumonie, ist nach dem früher Erörterten nicht schwierig; nicht selten kommen aber Combinationen dieser verschiedenen Formen bei der Rheumarthritis vor.

Die Unterscheidung eines Pleuraexsudates von einer Pneumonie bietet in den meisten Fällen ebenfalls keine Schwierigkeiten, wenn eine genaue Anamnese vorliegt wenn es ferner gelingt, ausser dumpfem Percussionsschalle und grosser Resistenz eine erhebliche Abschwächung des Stimmfremitus wiederholt zu constatiren, wenn endlich Verdrängungserscheinungen nachweisbar. — Die Atelectase von der bereits ausgebildeten katarrhalischen Pneumonie zu unterscheiden, ist, wie bereits vorhi

Digitized by Google

erwähnt, nicht sehr schwierig, indem der Percussionsschall über der Atelectase selten so intensiv gedämpft ist, wie über einem pneumonischen Infiltrate, und daneben gewöhnlich von tympanitischem Klange begleitet ist. — Was den anatomischen Befund betrifft, so lassen die collabirten Lungenabschnitte, welche in leichten Fällen auf die unteren scharfen Ränder der Lungen und einen ein bis zwei Zoll breiten in senkrechter Richtung verlaufenden Streifen am hinteren Umfang beider Lungen beschränkt sind, in schweren und protrahirten Fällen aber oft die ganzen unteren Lungenlappen einnehmen und sich sogar bisweilen auf die hinteren und inneren Partien der oberen Lungenlappen erstrecken, schon nach kurzem Bestehen ein verändertes Verhalten erkennen. Versucht man nämlich sie aufzublasen, so gelingt dies zwar vollständig, aber man muss eine grössere Kraft anwenden und die sich wieder aufblähenden Lungentheile zeigen nicht, wie bei normalem Verhalten eine hellrothe, sondern eine dunkle scharlach- oder zinnoberrothe Farbe, ein Beweis, dass der Blutgehalt derselben inzwischen bedeutend vermehrt ist. Bei längerem Bestehen des Collapsus werden die collabirten Abschnitte voluminöser und resistenter und man bemerkt in ihnen einzelne derbe Knoten von unregelmässiger Form und Grösse. Bläht man jetzt die Lunge auf, so bleiben diese Knoten unverändert, während ihre Umgebung aufgebläht und mit Luft gefüllt wird. Bei einem Durchschnitt findet man im Centrum dieser Herde constant einen erweiterten und mit zähem Secrete gefüllten Bronchiolus.

Im weiteren Verlaufe confluiren nicht selten zahlreiche kleine Infiltrationsherde zu umfangreichen Verdichtungen, so dass ein grosser Theil der hinteren Lungenabschnitte eine braunrothe, derbe, aber brüchige Infiltration darstellt, aus welcher sich nur spärliche Mengen einer eitrig, klebrigen Flüssigkeit ausdrücken lassen. — Hat die Krankheit noch länger bestanden, so findet man, dass die dunkelbraune Infiltration allmählich vom Centrum gegen die Peripherie entfärbt wurde, so dass die mittleren Abschnitte ein grauweisses Ansehen bekommen haben, während gleichzeitig ihre Resistenz bedeutend vermindert ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man die Fettentartung der zelligen Elemente weiter vorgeschritten und eine reichliche Beimischung von Eiterkörperchen. — Diese geschilderten Veränderungen bilden Analoga der rothen Hepatisation und der eitrigen Infiltration, welche als Stadien der croupösen Pneumonie allgemein bekannt sind, nur dass bei der katarrhalischen Lungenentzündung niemals neben der Zellenwucherung ein fibrinöses Exsudat auftritt. — Der Ausgang der lobulären Lungenentzündung in Abscessbildung möchte kaum vorkommen, während der Ausgang in Verkäsung viel häufiger als bei der croupösen Pneumonie beobachtet wird. Endlich nimmt die lobuläre Pneumonie nicht selten den Ausgang in Bindegewebsneubildung mit consecutiver Schrumpfung des Lungenparenchyms (Induration).

Ich werde nun von den hier beobachteten Fällen, worauf diese Erörterungen zum Theil basiren, Mittheilung machen.

Digitized by Google

Zuerst sei es mir gestattet, von einem Patienten zu berichten, der noch zur Stunde auf dem Hospitale sich befindet:

Gustav Jürgens aus Husum, Volontair, 18 J. alt, wurde am 12. November 1867 an Rheumarthritis acuta erkrankt, ins Hospital aufgenommen. Der Patient will am Donnerstag, den 8. November krank geworden sein. Die Krankheit wurde mit einem starken Schüttelfroste eingeleitet, worauf Hitze mit starkem Schweiss folgte. Wegen der heftigen Schmerzen in der Herzgegend athmete der Kranke schon am ersten Tage nur oberflächlich. An demselben Tage traten Schmerzen im linken Knie und Hüftgelenk, darauf im rechten Knie und Hüftgelenk auf. Am 2. Tage wurde das linke Fussgelenk auch schmerzhaft, am 3. Tage die linke Schulter, Ellenbogen und Handgelenk; am 4. Tage erkrankten rechts dieselben Gelenke in derselben Reihenfolge. Erst am 5. Tage bekam Patient Schmerzen im Nacken und Rücken. Appetitmangel, Durst war vorhanden, der Stuhlgang retardirt.

Status praesens bei der Aufnahme ins Hospital: In der Infraclaviculargegend rechts und links, sowie in der Herzgegend fühlt der Kranke einen lebhaften Schmerz, der ihn am tiefen Inspiriren hindert. 60 Athemzüge und 108 Pulsschläge in der Minute. Temperatur im Mastdarm gemessen 39,9.

Inspection: Unter der Brustwarze im 5. linken Intercostalraume sieht man eine systolische Einziehung, die Pulmonararterie sieht man im 2. Intercostalraume pulsiren. Die Gelenke sind geschwollen.

Palpation: Diffuse und schwache Bewegung in der Herzgegend. Bei sitzender Stellung des Patienten fühlt man den Herzstoss etwas tiefer als in der Norm.

Percussion und Auscultation: Die Herzdämpfung hat die Form eines Kegels, dessen Basis sich vom rechten Sternalrande bis zu 2 Finger breit nach aussen von der linken Brustwarze erstreckt und dessen Spitze den ersten linken Intercostalraum erreicht, nach rechts 2 Finger breit über den rechten Sternalrand hinaus. — An der Herzspitze hört man Herztöne, wenn auch nicht so deutlich, wie am Sternum, daneben schwaches Reiben.

Das rechte und linke Kniegelenk, der rechte Fuss und beide Handgelenke, die beiden letzten mässig, die ersten stark von hydropischer Flüssigkeit erfüllt, beide patellae tanzen sehr stark. — Als Patient Nachts 11½ Uhr aufgenommen wurde, war der Puls sehr beschleunigt, 130 in der Minute; die Athembewegungen sehr schmerzhaft, besonders in der rechten Seite. Die Percussion ergab rechts unterhalb der scapula einen gedämpften und tympanitischen Ton. Athmungsgeräusche sind weder rechts noch links ordentlich zu hören, weil Patient ungemein oberflächlich athmet.

Ordin: Infus. herbae digit. purp. ℥ β : ℥ vj. Eis. Morphiuminjection gr. ¼.

14./11. Sämmtliche Gelenke sind abgeschwollen; die Untersuchung des Herzens ergiebt dasselbe Resultat, wie früher. Patient bekommt etwas Appetit. Puls heute Morgen 120. Digitalis ausgesetzt. Ordin: Potio Riveri.

Digitized by Google

15/11. Eine abermals vorgenommene Untersuchung der Lungen ergiebt hinten beiderseits eine Dämpfung des unteren Lungenlappens, daselbst hört man lautes bronchiales (tracheales) Athmen.

16/11. Die Dämpfungsfigur des Herzens ist noch dieselbe, wie bei der Aufnahme. Keine Reibegeräusche. Ueber der mitralis systolisches Geräusch; der 2. Pulmonalton verstärkt.

22/11. Das Herz liegt durch 3 Intercostalräume der Brustwand frei vor, (Pulsationen sichtbar), sonst status idem. Die Lungen hinten links Dämpfung bis an die Spitze, rechts der obere Lappen frei; über der Dämpfung hört man lautes bronchiales Athmen, rechts unten jedoch etwas schwächer; an diesen Stellen klagt der Patient auch über Schmerzen.

23/11. Patient klagt über Schmerzen in der linken Seite. Herzdämpfung wieder etwas vergrössert gegen vorgestern. Die Pulsationen sind lange nicht mehr in dem Maasse sichtbar als gestern. Herztöne sind wieder leiser geworden (neuer Erguss in den Herzbeutel). Hinten links unten der Pectoralfremitus schwächer als rechts (Pleuraerguss links.)

28./11. Herztöne wieder lauter, Herzbewegungen wieder deutlich sichtbar. Gestern Abend bekam Patient wieder Schmerzen im linken Knie; dieselben sind heute geschwunden und treten im rechten Knie auf.

4./12. Harn enthält heute zuerst Spur von Eiweiss. Eine Lösung der pneumonischen Infiltration ist noch nicht erfolgt u. s. w.

Um Weihnachten endlich wurde die vollständige Resolution constatirt.

Die folgende Beobachtung aus dem Jahre 1865 werde ich nur im Auszuge mittheilen:

Christine Kühl, 13 J. alt, wurde am 10. August 1865 in's Hospital aufgenommen. Die Patientin hatte in der Nacht vom 5. bis 6. August unruhig geschlafen, beim Erwachen Schmerzen in dem rechten Arm gefühlt, Kopfweh und starken Durst gehabt.

Status bei der Aufnahme: Das rechte Schultergelenk ist stark geschwollen, die geringsten passiven Bewegungen und Druck sind dem Kinde sehr schmerzhaft; das Kind ist sehr fieberhaft, die Pulsfrequenz hoch. (Verordnet: Eisbeutel und kalte Einwicklungen.) — Der Herzstoss schwach, diffus, über 2 Intercostalräume ausgebreitet; die Herzdämpfung am unteren Rande der 4. Rippe beginnend geht auf die Mitte des Sternums. Herztöne leise, der 2. Pulmonalton ebenso laut wie der über der Aorta. Beide Lungen geben hinten einen gedämpften Schall, man hört über denselben vesiculäres Athmen, daneben Rasseln.

12/8. In der vergangenen Nacht ist das linke Kniegelenk befallen; dasselbe ist etwas aufgetrieben, die Patella etwas beweglicher als an dem rechten Knie; hefti-

Digitized by Google

ges Fieber (40°); ein Erguss ins Perikardium ist nicht mit Gewissheit nachzuweisen; Herztöne rein. — Verordnet: Chinin.

13./8. Starke Venenundulation am Halse; Herzdämpfung beginnt an der dritten Rippe; Herztöne deutlicher, Puls kleiner; undeutlich kann man die Pulsation der Pulmonalis fühlen.

14./8. Herztöne rein.

15./8. Das Zwerchfell steht sehr hoch, Herztöne rein, die Herzdämpfung vergrössert.

17./8. Es ist kein Erguss in den Herzbeutel nachzuweisen, das Zwerchfell steht sehr hoch; beide Kniee sind etwas schmerzhaft. Der linke Oberschenkel ist druckempfindlich und geschwollen seit mehreren Tagen, seit vergangener Nacht auch das linke Hüftgelenk. Herztöne schwach, aber rein.

19./8. Das Mädchen klagt über subjectives Kältegefühl, die Gesichtsfarbe wird etwas cyanotisch; die Figur der Herzdämpfung macht heute einen Erguss in den Herzbeutel sehr wahrscheinlich; Herztöne rein; Herzstoss sehr diffus; es sind Collapse in der rechten Lunge, in der linken Catarrh; beim Aufrichten der Kranken beginnt die Herzdämpfung am oberen Rande der 2. Rippe, beim Liegen am unteren.

Wegen sich entwickelnder Osteomyelitis der Scapula wird Patientin später nach der chirurgischen Station transferirt.

Folgende Beobachtung vom Jahre 1863 theile ich ebenfalls im Auszuge mit:

Margaretha Soll, 26 Jahr alt, Dienstmädchen aus Neudorf, wurde am 10. October 1863 aufgenommen.

Im Anfange des Jahres 1860 befand sich das Mädchen vom März bis Juni im academischen Hospital, ebenfalls wegen eines acuten Gelenkrheumatismus, der sich mit Pleuritis und Entzündung des Pericardiums complicirte. Bei ihrer Aufnahme war sie vor 2 Tagen mit wiederholten Anfällen von Frösteln und Hitze erkrankt, denen alsbald Schmerzen in den verschiedenen grösseren und kleineren Gelenken nachfolgten, auch enstanden sehr bald darauf heftige Schmerzen in der Herzgegend.

Status bei der Aufnahme: Kräftig gebautes, starkes Mädchen. Wangen zeigen umschriebene Röthung. Klagen über Hitze und Schmerzen im Kopfe. Von den Gelenken sind namentlich das rechte Kniegelenk, das rechte Handgelenk und beide Fussgelenke durch seröse Ergüsse stark ausgedehnt; die Haut über denselben blass, die Contouren verstrichen, an den Fussgelenken einzelne ausgedehnte Hautvenen. —

Sie klagt über heftige Schmerzen in der Herzgegend, die Herzdämpfung beginnt an der 4. Rippe, überschreitet den linken Sternalrand nicht; Herztöne laut und rein; an der mitralis ein leichtes systolisches Sausen. Im 2. Intercostalraum linkerseits fühlt man ausnehmend deutlich den Schlag der arteria pulmonalis. Das Fieber ist von ziemlicher Intensität; Temperatur 39,1, Puls 112, voll und weich; Respiration 40. — Grosse Unruhe, Schlaflosigkeit, Mangel des Appetits. — Ordinirt: Bedecken

Digitized by Google

der am meisten erkrankten Gelenke mit Eisblasen. Morgens und Abends Veratrin gr. $\frac{1}{90}$. Am Abend $\frac{1}{3}$ gr. Morph. acet.

11/10. In der Nacht wenig Schlaf, die Eisblase auf der Herzgegend wird nicht vertragen; Application von 4 blinden Schröpfköpfen daselbst. Zustand der Gelenke derselbe wie gestern. Abends wieder ein Opiat.

14/10. Der Zustand ziemlich unverändert; Schmerzen in der Brust sind noch immer sehr heftig, doch die Herztöne rein. Pleurasäcke frei. Ordin.: Morph. acet. gr. 1 in Aq dest. ℥jv cum Aq. lanrocer. ℥ jj, nach Bedarf einen Esslöffel voll.

15/10. Der Puls von 120 auf c. 100 Schläge heruntergegangen.

19/10. Die Kranke klagt noch immer über heftige Brustschmerzen in der linken Seite. Die Respirationsfrequenz ist auf 56 in der Minute gesteigert. Der Percussionschall über dem linken unteren Lungenlappen findet sich gedämpft mit etwas tympanitischem Beiklang; man hört daselbst lautes klingendes Bronchialathmen. Ordin.: Potio Riveri, ab und zu ein Glas Wein.

26/10. Bei der heute vorgenommenen Untersuchung des Herzens fand sich Folgendes: Das systolische Blasen an der mitralis ist viel lauter und intensiver geworden; legt man den Finger auf die blossliegende arteria pulmonalis, so kann man ein systolisches Schwirren fühlen, während man bei aufgesetztem Stethoskop deutlich ein Geräusch hören kann. Der Percussionsschall über der rechten Lunge hinten ist etwas voller geworden, das Fieber ist andauernd, die kalten Einwicklungen werden daher fortgesetzt.

28/10. Wegen des beständig sehr frequenten Pulses wird verordnet: Infus. herb. digit ℥j auf ℥ jij Aq. dest. und ℥ jij Potion. Riveri.

4/11. Der Puls ist ganz heruntergegangen. Patientin klagt über Appetitlosigkeit; Digitalis ausgesetzt.

5/11. Klagt heute wieder über mehr Schmerzen in der Brust. Noch immer hört man das consonirende laute Trachealathmen. Zwischen dem Auswurf befindet sich etwas Blut. Die Temperatur geht herunter (38°).

14/11. Erneute Steigerung der Temperatur (39°); es sind wieder Schmerzen in den Gelenken des linken Armes aufgetreten. Auch die Schmerzen in der Brust haben zugenommen. Der Percussionsschall über den verdichteten Lungenpartien ist heller geworden; doch hört man links hinten noch stark hauchende Exspiration.

17/11. Klagen über heftiges Herzklopfen; beide Töne über den grossen Gefässen aussero dentlich laut, dabei perikarditisches Reiben. — Eisblase auf die Herzgegend.

18/11. Bei der physikalischen Untersuchung des Herzens findet sich die Dämpfung nach allen Seiten hin ausgedehnt. Oberhalb der grossen Gefässe hört man ein kratzendes schabendes Geräusch Die Töne an der Herzspitze verwaschen, undeutlich. Der Puls etwas unregelmässig, klein. — Digitalis ausgesetzt. Verordnet: Chinin. sulph.

Digitized by Google

$^{21}/_{11}$. Das perikarditische Exsudat ist wieder resorbirt. Es geht der Kranken etwas besser. Ab und zu treten Schmerzen in den Gelenken auf.

$^{27}/_{11}$. Es geht der Kranken besser, doch klagt sie über Schmerzen beim Husten, welcher sie seit einigen Tagen mehr quält. Man hört über beiden Lungen hinten feine knisternde Geräusche, links nebenbei noch ganz entfernt hauchende Exspiration. Verordnet: Elixir pector. reg. Daniae ℥j cum Morph. acet. gr. j.

$^{29}/_{11}$. Die Kranke verlässt um die Mittagsstunde auf kurze Zeit das Bett.

$^{7}/_{12}$. Heute findet sich wieder das rechte Kniegelenk durch einen Erguss ausgedehnt; Schmerzen indessen nicht sehr lebhaft.

$^{12}/_{12}$. Die Kranke ist jetzt völlig fieberfrei, die Gelenke sind wieder zum normalen Umfang zurückgekehrt. Die Kranke verlässt das Bett.

$^{22}/_{12}$. Die Wegsamkeit der Lungen für die Luft ist völlig wiederhergestellt. Auf ihren Wunsch wird die Kranke unter Anempfehlung vorläufiger Ruhe und Nichtverlassen des Zimmers entlassen.

Der folgende Fall betrifft einen Privatkranken des Herrn Professor Bartels.

Herr C. R. D... aus Kiel, alt 40 Jahr, aufgenommen am 8. Januar 1863, kräftig gebauter, muskulöser Mann, hat schon früher Rheumarthritis acuta überstanden, dann lange Zeit an furchtbar heftigen Kopfschmerzen gelitten, ist zeitweilig in Melancholie und vorübergehend in wirkliche Geistesverwirrung verfallen. — Schon seit mehreren Tagen unbestimmtes Unwohlsein, welches den Kranken jedoch von häufig wiederholten Wasserfahrten und zum Theil übertriebenen geistigen und körperlichen Anstrengungen (letztere am Strande Stunden lang fortgesetzt) nicht abhielt. Invasion der Krankheit mit äusserst heftigen Rückenschmerzen, Fiebererscheinungen und Steifheit der unteren Extremitäten.

Status praesens: Fieber: Puls 108, Temperatur 40°. Aeusserst heftige Schmerzen im ganzen Körper, besonders im Rücken und in den Beinen, deren Berührung fast überall Schmerzen erzeugt. Aeusserste Hülflosigkeit, Unruhe, Schlaflosigkeit. Appetit fehlt ganz; Stuhlgang sistirt. Harn reichlich. Verordnet: Veratrin. gr. $^{1}/_{15}$ Morgens und Abends; Pulv. Doweri Abends.

$^{14}/_{1}$. In den ersten Tagen nach der Aufnahme des Kranken traten nach einander Ergüsse in verschiedene Gelenke (Fuss- und Kniegelenke beider Seiten, Hand- und Fingergelenke) mit entsprechender Anschwellung derselben ein. Diese Anschwellungen waren von sehr flüchtiger Dauer, so dass das zuvor geschwollene Glied abschwoll, wenn ein neues ergriffen wurde. Dabei besserte sich das Allgemeinbefinden des Kranken etwas, indem die allgemeine Abgeschlagenheit und das allgemeine Wehgefühl unter der Einwirkung des örtlich beschränkten heftigen Schmerzes nachliess. Auch die Fiebererscheinungen mässigten sich. Der Puls ging heute bis auf 90 Schläge und die Temperatur auf 39° herunter. Schweiss sehr reichlich. Stuhlgang auf Klystiere. Schlaf wechselnd. Appetit etwas geringer als im Anfange. Herz gesund.

Digitized by Google

$^{24}/_{1}$. Nachdem bisher unter wechselnden Fieberzuständen, die aber stets innerhalb mässiger Grenzen blieben, bald dieses, bald jenes Gelenk von der rheumatischen Affection heimgesucht worden, wurde heute zuerst ein leichtes Schaben bei der Herzbewegung wahrgenommen. Subjective Symptome von Seiten des Herzens fehlen jedoch gänzlich. Puls 100. Viel Schweiss. Appetit hat sich einigermaassen gehalten. Der Kranke schläft aber schon seit Wochen nur mit Hülfe von Opium. — In den nächstfolgenden Tagen verlor sich das Geräusch bei der Herzbewegung vollständig, allein die Herzbewegung und die Herztöne wurden schwächer, der Kranke sehr hinfällig, der Puls sehr klein, 90. Verordnet: Chinin. Veratrin ausgesetzt.

$^{31}/_{1}$. Seit heute früh Beklemmung und Athemnoth. Respiration sehr oberflächlich und frequent. Stich in der rechten Seite. Puls klein, 112. Profuser Schweiss ohne Erleichterung. Husten ohne Auswurf.

Physikalische Untersuchung: Dämpfung zu beiden Seiten der Wirbelsäule unterhalb der Schulterblätter. Ebendaselbst bronchiales Athmungsgeräusch. Unruhe und völlige Schlaflosigkeit, obwohl gestern Abend $^{1}/_{3}$ gr. Morph. genommen. Verordnet: Infus. rad. valer. cum. Morph.

$^{1}/_{2}$. Ruhige Nacht. Subjectives Befinden besser. Puls 108. Der physikalische Befund unverändert.

$^{2}/_{2}$. Status idem. Puls 112. Leicht icterischer Anflug. Der Assistenzarzt will bei der Auscultation Crepitation in beiden unteren Lungenlappen hinten gehört haben.

$^{4}/_{2}$. Status idem. Der Percussionsschall scheint etwas heller zu sein, man hört neben trachealem Athmen leichtes Knistern in beiden Lungen. Subjectives Befinden besser.

$^{9}/_{2}$. Der Patient fiebert noch immer. Mit der beginnenden Rückbildung der pneumonischen Infiltration beider unteren Lappen stellen sich von Neuem Anschwellungen der Hand- und Fussgelenke ein. Temperatur und Puls halten sich jedoch auf mässiger Höhe. Es stellt sich etwas Appetit und anhaltender Schlaf ein. Die Schleimhäute werden bleich, die Gesichtshaut gelblich. Ordin: Chinin. cum ferro.

$^{13}/_{2}$. Das subjective Wohlbefinden ist, vage Gelenkschmerzen abgerechnet, vollständig hergestellt. Appetit und Schlaf gut.

$^{15}/_{2}$. Aber schon in der vergangenen Nacht von Neuem Steigerung des Fiebers, grosse Unruhe, Schlaflosigkeit. Heute früh Klagen über Seitenstechen rechts, grosse Kurzathmigkeit, profuse Schweisse, äusserster Collapsus. Es stellt sich eine pneumonische Verdichtung in der rechten Lunge oben hinten ein, welche jedoch abermals im Verlaufe von 5 Tagen zur Resolution kommt, um von Neuem heftigen Schmerzen in den Wirbel- und Unterkiefergelenken Platz zu machen.

$^{21}/_{2}$. Kräfte und Körpervolumen des Kranken nehmen sehr ab. Appetit fehlt. Die zunehmende Blässe der äusseren Haut und der Schleimhäute zeigen hochgradige Anämie an. Verordnet: Tinct. ferri mur. aeth.

Digitized by Google

$^{26}/_{2}$. In den letzten Tagen haben alle Schmerzen aufgehört: ruhiger Schlaf und Appetit kehren wieder. Der Kranke bekommt ein Bad.

$^{1}/_{3}$. Am heutigen Tage wird der Kranke, zwar noch sehr schwach, aber völlig fieberfrei, bei gutem Appetit und regelmässiger Verdauung entlassen.

Von einem anderen Falle, wo pneumonische Infiltration sich zum acuten Gelenkrheumatismus gesellte, will ich nur in aller Kürze berichten: Elisabeth Adler, 23 Jahr alt, aufgenommen am 26. Mai 1863. Knie-, Fuss-, Hand- und Schultergelenke afficirt. — Perikarditis. — Am 30. Mai links im unteren Lungenlappen gedämpfter Percussionsschall und bronchiales Athmen, verstärkter Pectoralfremitus. Am 4. Juni vollständiger Fieberabfall; an einer umschriebenen Stelle des linken unteren Lungenlappens hinten crepitatio redux.

Schliesslich habe ich noch 2 Sectionsbefunde mitzutheilen.

Christine Quedens, 22 Jahr alt, aus Tönning. Section am 7. December 1862, 8 Stunden nach dem Tode.

Leiche mittelgross, kräftig gebaut, wohlgenährt, an den abhängigen Theilen blaue Todtenflecke, Unterhautbindegewebe sehr fettreich. Musculatur stark entwickelt, blass braunroth, zäh; Gesicht voll, Hals kurz und dick; Thorax in allen Dimensionen gut entwickelt. Unterleib wenig über das Niveau des Thorax erhaben. Mässig dicker Schädel, die dura mater durchscheinend, wenig blutreich. Im sinus longitudinalis ausser wenigem Blute ein umfangreiches Gerinnsel; arachnoïdea dünn, zart, durchsichtig. Venen der pia mater mit schwarzem Blut angefüllt. Windungen des Gehirns zahlreich durch tiefe sulci von einander geschieden. Sämmtliche sinus an der Schädelbasis stark mit dunklem Blute gefüllt. Arterien zart, mässig blutreich. In den Ventrikeln eine geringe Menge Serums, in den grossen Hirnganglien keine wesentliche Veränderung. — Nach Eröffnung des Thorax steht das Zwerchfell in der Höhe des 6. Rippenknorpels, das Pericardium in etwas grösserem Umfange freiliegend. Die Lungen collabiren in mässigem Grade, der Magen, die dicken und dünnen Gedärme von Gas ausgedehnt. Im Herzbeutel ein mässiges Quart gelber, klarer Flüssigkeit. Linke Lunge am unteren Lappen dunkelblauroth gefärbt, unter das Niveau eingesunken, die vorderen Abschnitte von Luft ausgedehnt, nach rückwärts in hohem Grade ödematös, der hintere Lappen sehr blutreich, an der Spitze, entsprechend der collabirten Partei, gleichförmig braunroth, die braunen Stellen durch Lufteinblasen ausdehnbar. Rechte Lunge flächenhaft mit der Pleura verwachsen, die vorderen Partien blutarm, die Schnittflächen eine beträchtliche Menge gelblich schaumigen Serums ergiessend, der mittlere Lappen mit seinen nach rückwärts gelegenen Theilen im Zustande rother Hepatisation. Die Schleimhaut der Bronchien in hohem Grade geröthet, geschwellt, mit blutigem Schaume bedeckt. Das Herz von gewöhnlicher Grösse, das Epikardium glatt und glänzend, im rechten Ventrikel ein umfängliches, grösstentheils entfärbtes Faserstoffgerinnsel, die tricuspidalis glatt und zart, das Atrio-

Digitized by Google

ventricularostium von gewöhnlicher Weite; der rechte Ventrikel leer, das Endokardium auch hier glatt und glänzend; das ostium atrioventriculare des linken Herzens gleichfalls von gehöriger Weite, die bicuspidalis ohne nachweisbare Veränderung; im linken Vorhof ein ziemlich umfängliches, weniger entfärbtes Coagulum; die aorta etwas eng, von gelbglänzender Innenfläche, vollkommen elastisch, an der Einmündungsstelle des ductus arteriosus eine kleine Queerleiste u. s. w.

Sectionsbefund

bei dem 19jährigen Mathias Dunckermann aus Magdeburg, aufgenommen in das Hospital am 2. Juni 1860, mit Rheumarthritis acuta. Section am 11. Juni 1860, 20 Stunden nach dem Tode.

Bedeutende Todtenstarre, Todtenflecke an den unteren Extremitäten. Schädeldach normal. Das Gehirn blutreich. In den sulcis ziemlich viel Serum, die feinen Häute lassen sich in grossen Fetzen abziehen. Die sinus sind stark mit Blut gefüllt. Die Capillaren der pia sehr injicirt. Das corpus callosum ist mit dem rechten corpus striatum verklebt. Im Uebrigen ist im Gehirn Alles normal. Die glandula pituitaria ist sehr gross, jedoch von normaler Structur.

Brust: Die jugulares sind beiderseits stark gefüllt. Sehr zahlreiche band- und fadenförmige Adhäsionen zwischen der pleura pulmonalis und costalis beiderseits; die vena cava adscendens ist stark erweitert. In der Trachea und in den Bronchien blutig seröser Schaum. Die Gefässe der Bronchien injicirt, die Schleimhaut dunkel geröthet, links weniger wie rechts. Die rechte Lunge überall lufthaltig, doch ist der Luftgehalt vermindert. Ueberall Pigmentablagerung und starke Bindegewebszüge. Die linke Lunge an der Spitze lufthaltig, auch in dieser Lunge ist nach hinten zu derselbe Blutreichthum, dieselbe Bindegewebsbildung wie rechts. Im unteren Theil des oberen Lappens ein durch blasse Farbe deutlich von seiner Umgebung abstechender, keilförmiger Herd von der Grösse eines halben Hühnereies, mit der Basis nach aussen. Die Umgebung ist dunkelroth, fest, luftleer. Der untere linke Lappen ist klein, der Rand zu einem festen, zähen Lappen collabirt. — Cor bovinum. Das Perikardium ist überall fest mit dem Herzen verwachsen. — Die Herzräume und die grossen Gefässe sind mit Fibringerinnungen ausgefüllt. Die pulmonalis ist stark ausgedehnt, die Klappen zeigen grosse und hypertrophische Taschen. Das endocardium des rechten Herzens ist getrübt, die tricuspidalis ist an den Rändern verdickt, knotig und hart. Die Sehnenfäden sind unter einander verwachsen. Im linken Ventrikel sind die Sehnenfäden unter einander verbunden. Das kleine Segel der mitralis ist verkürzt, das grosse verdickt, zeigt an den freien Rändern Auflagerungen. Die Aortenklappen gesund, die aorta normal, ihr Lumen klein. In der Muskelsubstanz des linken Ventrikels ein entzündlicher Herd, der weicher ist, als seine Umgebung. —

Im rechten Knöchelgelenk wenig weiches, filamentöses Exsudat, die Uebergangsfalten geröthet; im linken Fussgelenk dieselben Erscheinungen in erhöhtem Grade u. s. w.

Digitized by Google

THESEN.

1. Magengeschwüre und Magenkrebse sind in einigen Fällen nicht zu unterscheiden.
2. Dem Arzte steht nicht das Recht zu, das Leben zu verkürzen.
3. Nur der Mutter steht das Recht zu, bei bedingter Anzeige des Kaiserschnitts denselben zu gestatten.
4. Die Homöopathie ist nicht ohne guten Einfluss für die ganze Heilkunde gewesen.
5. Die exspectativ-symptomatische Behandlung der Lungenentzündung ist die beste.
6. Die croupöse und die katarrhalische Form der Pneumonie müssen sowohl vom anatomischen als vom klinischen Standpunkte aus getrennt gehalten werden.

Digitized by Google

1868. VII.
MEDIC. III.

NONNULLA DE CANTHARIDIBUS ET CARDOLEO.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSISSIMI MEDICORUM ORDINIS

IN ACADEMIA CHRISTIANA-ALBERTINA

PRO SUMMIS IN MEDICINA CHIRURGIA ARTE OBSTETRICIA HONORIBUS

RITE IMPETRANDIS

SCRIPSIT

FRIDERICUS AUGUSTUS LUDOVICUS STEINMEIER

MASSLINGENSIS.

KILIAE.

EX OFFICINA C. F. MOHR.

MDCCCLXVIII.

Digitized by Google

Imprimatur:

Litzmann,
p. t. Decanus.

Digitized by Google

VIRO

ILLUSTRISSIMO DOCTISSIMO

GVILELMO HENKE

REGIO CONSILIARIO QUEDLINBURGI

HASCE PAGELLAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUTOR.

Digitized by Google

Digitized by Google

Methodi medendi, quae audiunt fundamentales, penitiore nostrae aetatis investigatione iudicioque magis circumspecto, arctioribus finibus coarctatae sunt. Namque cum fines physiologicae earum accuratius distinguebantur, tum non ita pauca remedia, hisce methodis prius oblata, velut superflua, quin nociva, medici oblivioni tradere non dubitabant. Hinc methodus antiphlogistica, sedativa et prae ceteris derivatoria magno opere quoad ambitum diminuta et in praxi medica serius usitata invenies. Rarissime autem et praecautius tantum iam methodo derivatoria ad cutem medici utuntur. Inter ea, quae ad hunc finem saepius antea adhibebantur, medicamina vesicantia non omnino omittebant, quippe quae optime singulis casibus non solum hyperaesthesiae et hyperaemiae diminuendae inserviant, verum etiam resorptionem exsudatorum fluidorum utiliter adiuvare queant. Qua re haud alienum fore existimavi literis insequentibus pro doctoris in arte medica gradu rite impetrando promulgatis examinare, quatenus vesicantia ab aliis remediis cutem versus derivantibus differant, et simul accuratius de vesicantium vi eorumque usu in praxi medica agere, ratione eodem loco effectus varii variorum medicaminum vesicantium nomine dignorum habita. Huc pertinent prae ceteris cantharides nostrates et asiaticae, sinenses et cardoleum, cuius vim et effectum iam anno MDCCCLII professor Bartels, praeceptor summe venerandus, experimentis probavit.

Vesicantia plerumque forma emplastri cuti imponuntur. Constat effectus localis e doloribus, rubore, calore cutis aucto, exsudatione, sublata epidermide, diversi gradus provocata. Quod attinet ad dolores, partim pendente nervorum hyperaesthesia, partim ipsi nervorum fines comprimuntur dilatatis vasibus capillaribus. Incipit vulgo dolor, quod ipse in me cognovi quatuor fere horis post emplastri applicationem cum sensu quodam premente, qui nonnullas horas post pungere incipit, tamquamsi cutis urticis ureretur. Cum primum autem bulla quaedam oritur, dolores diminuuntur, et regio circa emplastrum epitheliis denudata videtur. Rubor non una cum primo sensu doloris adest, sed tum demum exoritur, cum dolor urens sentitur. Primo hyperaemia capillaris parva est, neque marginem emplastri transcendit. Postea autem crescit et paullo dilatatur. Color cutis rubefactae, prout persona facile excitatur necne, aut est roseus, aut rubidus, aut purpureus. Homines enim torpidi non tam facile moventur, quam graciles. Coniunctam hoc cum rubore temperaturam eius partis cutis, cui est emplastrum appositum, auctam invenies. Negligendum autem non est calorem localem ab aegrotis multo graviorem sentiri, quam re vera exstat. Nervis

Digitized by Google

enim sensus tantum, non magnitudo caloris cognoscitur. Atque ita fit, ut sensus caloris cum magna vel parva irritatione nervorum aut augeatur, aut diminuatur. Sin autem calor totius corporis, emplastro cantharidum adhibito, crescit, quae vis e magnitudine emplastri et ipsa cantharidum specie pendet, semper fere inter organa abdominis praecipue renes simul afficiuntur. Finitur effectus eruptionibus epidermidis non dissimilibus herpetis vesiculosi. Originem primam ducunt haecce eruptiones circum folliculos crinium, deinde confluunt in unam bullam; quod tantum fieri potest, conservata epidermidis continuitate. Magnitudo bullae, quae congruit cum magnitudine emplastri, diversa pro varia cantharidum specie est. Primo bulla non est tam plena sero, post duodecim autem horas plerumque repleta invenitur. Copiam seri hoc tempore in bulla, orta ex emplastro cantharidum ordinario magnitudine thaleri borussici duplicis, cognovi grmm. 2, 6. Natura exsudati varia est gradu seroso usque ad gradum purulentum; serosam cernere licet in hominibus firmis atque validis. Exsudatum praebet colorem subviridem, reactionem alcalinam sive conditionem neutralem et tantam coaguli massam caloris ope exhibet, ut, vitro everso, nihil fere seri effluat. Exsudatum seroso-purulentum nascitur in hominibus cachexia quadam affectis; praeterea scarlatina, morbilli, variolae, scorbutus neque minus syphilis et intoxicatio chronica metallo quodam causae sunt. Sed haec hactenus.

Nunc de universali cantharidum effectu emplastri loquemur. Quamquam nullum omnino praebet bulla foramen, per quod efficacissimum, quod inest in cantharidibus, cantharidinum nempe, intrare et in sanguinem transferri posset, nihilo minus interdum accidit, ut effectus universalis appareat. Causa defectus symptomatum in aliis corporis partibus duplex. Etenim tum cantharidini solubilitas exigua, tum vis inflammatoria in locum applicationis praecipue coarctata, efficit, ut ad resorptionem copia remedii exigua vulgo tantum perveniat. Quae circa resorptionis symptomata eo graviora, quo minor effectus topici gradus viceque versa. Quales autem sanguinis mutationes chemicae cantharidino procreentur, in incerto adhuc relictum permansit. Ceterum quae animadvertitur pulsus cordis acceleratio post usum maiorum emplastrorum in liberis praecipue, itemque in hominibus, qui facile irritantur, ea inflammationi organorum quorundam interiorum, ni fallor, potius videtur esse tribuenda quam effectui mere reflectorio. Laborant imprimis organa uro-genitalia, quorum tegumenta quam maxime afficiuntur, quod in cadaveribus animalium in hoc, de quo diximus stadio, necatorum videre licuit, nempe erythema organorum uro-genitalium apparuit. Huc accedit impetus ingens urinam emittendi, nec non homines, minime hydrope laborantes, lotii turbidi secernunt copiam iusto maiorem; simul in urethra frictio quaedam levis sentitur. Aucta una libido coeundi. In gravioribus casibus secretio urinae prorsus cessat, quamquam impetus urinae emittendae augetur. Cui si satisfacere volunt aegroti perpaucas tantum modo urinae guttas, easdemque non raro sanguine intermixtas, summis cum doloribus evacuant.

Digitized by Google

Huc pertinere mihi videntur haecce: Ad professorem Bartels quondam iuvenis rheumatismo articulorum acuto laborans missus est. Cum inter morbum pericarditis accideret, emplastrum cantharidum magnitudine palmae maioris pectori apponebatur Brevi post autem aeger questus est, ne urinam dare posset, quamquam vesica, percussione adhibita, urina plena inveniebatur. Cathetere in vesicam inmisso, subito magna effluxit copia coagulorum, albuminis ovi gallinacei recentis instar, quam tum urina multa, maximam albuminis copiam continens, secuta est. Statim emplastro remoto, post tres fere dies hoc evanuit malum.

His supra dictis similia videre licuit in femina quadraginta fere annorum, quae propter asthma, quo torquebatur, fonticulum habebat in pectore, qui quotidie unguento cantharidum illinebatur. Paucis diebus post subito vehementissimos sentiebat dolores inter mingendum, nec non impetus urinae emittendae augebatur (stranguria). Urinae mox dabat perpaucas tantum modo guttas, quippe quo tempore coagulo fibrinoso invesica orto, urethra esset obstructa; urethra autem pervia, coagulis eiectis, urinae maximae copiae effluxerunt. Urina eadem fuit conditione ut supra, praebuit autem strias sanguinolentas perpaucas Iterum causa huius morbi fuit unguentum cantharidum, quo enim remoto, mala cessaverunt.

Congruunt cum his, quae Dr. Husemann in toxicologia sua accuratius explicavit. (Cf: Husemann's Toxicologie 1862, pag. 265—266)

Interdum anuria nascitur, uti cognoscitur ex omni urinae absentia, si per catheterem in vesicam urinariam inmissum nihil effluat. Impetus coeundi nimis auctus erectiones penis dolorosas affert, in priapismum perfectum transeuntes. Quo tempore pulsus iam celer ac plenus magis etiam acceleratur, frigus cum calore commutatur; spasmi ad tetanum usque aucti, deliria accedunt, aeger moribundus videtur esse. Interiectis autem horis duodecim vel duodequinquaginta symptomata cessant. Quod si non fit, gangraena partium uro-genitalium vitam aegri finire potest (cf. Göden, Vjhrschr. f. ger. Med. IX. 1, 1856). Contra in mulieribus impetus sexualis non ita instigatus esse dicitur, at copia sanguinis menstrualis aucta est; gravidae periculum obeunt abortus. Simili modo tractus digestivus afficitur. Membrana oris pituitaria oedematose intumescit, glandulae submaxillares turgent, fit salivatio. Accedunt molestiae dysphagiae non dissimiles iis hydrophobia correptorum. Calor sentitur in ventriculo iusto maior, quin gastritidis et enteritidis symptomata sequuntur. Bronchi exsudatum serosum secernunt, cutis sudore madet. E symptomatibus nervorum cephalalgiam, spasmos, deliria e febri pendere censeo.

Commemoratione autem dignum mihi videtur, nonnunquam nonnulla symptomata deesse. Hic praecipue nominandus est impetus coeundi auctus (cf. Husemann, Toxicologie).

Effectu cantharidum longius exposito, discrimen inter vim vesicantium et sinapismorum respiciamus, necesse est. Sinapismi rubefacientia sunt, quorum usum,

Digitized by Google

etsi pro tempore tantum salutarem, praeceps medicae gnarus vix negabit. Summa rei in eo versatur, quod sinapismi celerius hyperaemiam et hyperaesthesiam localem, mox evanidam efficiunt, propter resorptionem leviorem autem, si maiore magnitudine aut brevi tempore, repetitis vicibus, variis locis applicabantur, facilius symptomata reflexoria excitant. Hinc dolor urens, non ita vehementissimus, iam paullo post applicationem apparet, remota autem pulti, celerius quoque evanescit. Idem valet de rubore et nunquam fere color cutis postea mutatus offertur, quoniam rarissime vesicularum conformatio excitatur, et insequens tantum desquamatio furfuracea restat. Quod contra longe aliter fit usu vesicantium. Dolor duabus demum ad quattuor horis post applicationem intrat, et usque ad vesicae formationem augetur, tum autem sensim sensimque diminuitur. Remoto vesicatorio, adhuc sensationes molestae cutis per breve longuisve tempus restant. Rubor paulatim apparens longius, etiam vesicatorio remoto, tenet, quin fit, ut in parte cutis, cui vesicantia imposita erant, pigmenti mutatio offeratur, quae difficilius balneorum sulphuratorum ope, autore Bayer, removeri potest. —

Itaque si celeriter in organo cuti non ita proximo sito, profundius hyperaesthesiam aut hyperaemiam mitigare volumus, sinapismi vesicantibus praestant, neque minus si praeter vim localem circuitum sanguinis, et functionem cutis modo reflexorio augere debemus. Contra indicatio resorptionis exsudatorum movendae in organis cuti finitimis aut usus methodi excitantis, qualis in paresi sensitiva aut motoria offertur, vesicantia postulat. Quare vesicantibus in hisce morbis prae ceteris cum eventu feliciore utimur aut tantum velut exsutoribus aut denique rubefacientibus. Pertinent huc neuralgiae pertinaciores, praecipue rheumaticae, rheumatismi articulorum acuti, saepius chronici, inflammationes tunicarum serosarum. In morbis partium genitalium inflammatoriis, ad curam bubonum, gonorrhoeae chronicae (Deut. Klinik. Bd. IV, Nr. 6, Dr. Achille Chereau) usum vitare mallem, ne malum exacerbetur. — Non superfluum erit monere vesicatoria in congestivis renum morbis omnino esse reiicienda, ideoque praecipue quoque usus eorum in hydrope scarlatinoso omittendus est. Ceterum diuretica habemus cantharidibus remedia potiora. Impietatis et stultitiae est cantharides versus impotentiam externe adhibere, cum iam usus internus earum contra hocce malum, sicuti etiam sterilitatem versus, effectum perquam dubium exhibent.

Cantharides valent cantharidino, cuius formula chemica est C. 10 H. 6 O. 4; adnumeratur iis corporibus organicis, quae nos „Stearoptene“ vocamus.

Cantharidini, quod attinet naturam physico-chemicam, memoranda potissimum haecce. Cantharidinum, quod est colore albo, in crystallos abit tabulares, inodores. Temperatura CCX ° Cels. liquescunt et sublimatione formam setarum, venia sit verbo induunt. Non solvitur aqua temperatura media neque spiritu rectificatissimo frigido, solubile tamen in spiritu rectificatissimo ferventi, item in aethere, oleis aethereis. Materiis extractivis cantharidum cantharidinum aqua quoque solvitur, unde usus can-

Digitized by Google

tharidum ipsarum ad emplastra. Acidum sulphuricum concentratum et alcalia cantharidinum solvunt. Quin Dragendorff et Masing nuperrime probaverunt, cantharidinum cum oxydis alcalium, terrarum alcalinarum, nonnullorumque metallorum ponderosiorum salia componere, ita ut cantharidinum ($C_{10}H_6O_4$) — H_2O_2 suscipiens, in acidum, cantharidinicum vocatum, transire suspicari liceat (cfr Arch. d. Pharm. von Bley u. Ludwig, 1867 Decemberheft, pag. 233). Hinc propter chemicam cutis secreti conditionem haud mirum videtur, resorptionem cantharidini, applicatione ad cutem peracta, vulgo exiguam esse. Cantharidinum, si cuti imponas, efficit ruborem et bullam; praeterea facile, sed non ita celeriter endosmosi in sanguinem transfertur. Quo modo autem in corpore commutetur, in incerto adhuc restat. Si velis autem resorptionem retardare opus est, emplastro supponas chartam bibulam, oleo antea immersam, aut camphoram inmisceas, quippe quae priusquam cantharidinum vim exerceat, irritationem partium uro-genitalium impediat. Praeterea vis frangitur emplastri, si illinitur cultro calido. Cum autem effectum augere velis, humectes antequam emplastrum adhibeas cutem acido quodam, velut aceto.

Schroff quidem arbitratur (Wiener Zeitschrift, Juli, August 1855), cantharidinum nihil valere ad excitandum desiderium coeundi, niti potius hanc vim oleo quodam aethereo et male olente, quod eo potissimum tempore cantharidibus inesse dicitur idque praesertim in ovaris feminarum, quo coire solent.

Utimur variis cantharidum speciebus. Saepissime adhibitur Lytta vesicatoria, quae in Europa media et australi invenitur; praeterea Lytta gigas, Mylabris Cichorii, quae quoque sinensis nominatur, Cantharis atrata sunt, aliaeve. Liceat mihi hoc in loco praesertim nonnulla dicere de Lytta vesicatoria et de Mylabri Cichorii, quibus utrisque adiiciam pauca de cardoleo vesicatorio. Pharmacopoea borussica praescribit, ut ad omnia praeparata sicut ad emplastrum cantharidum ordinarium, perpetuum, quaeque sunt generis eiusdem plura, utatur medicamentarius Lyttis vesicatoriis-Autore Warner (Amer. journ. of Pharm. XXVIII, 193) in Lytta vesicatoria inest cantharidini minus, quam in Mylabri Cichorii. Sequitur vim esse Mylabris maiorem, quae minoris quoque pretii causa praestantior. Schroff quidem perhibet, emplastrum e Lytta vesicatoria certius et celerius quam e Mylabri factum vim exercere. Quod celeritatem effectus pertinet assentior, cum ex experimentis, a me ipso factis, eadem cognovi; quod ad constantiam effectus, non comperui Schroff recte dixisse. Sin autem quaeritur, utrum sit emplastrum e Mylabri efficacius an e Lytta vesicatoria praeparatum, experientia edocuit, emplastri e cantharidibus sinensibus praeparati vim multo maiorem esse, quam emplastri cantharidum ordinarii nostri. Dum enim bulla, ex emplastro cantharidum ordinario magnitudine thaleri borussici duplicis nata, grmm. 2, 6 tenebat seri, in bulla, ex emplastro Mylabr. Cich. eiusdem magnitudine, grmm. 4. inveni. Praeterea sanatio eius partis cutis, cui hoc emplastrum applicatum erat, diutius cessabat quam cui illud incubuerat. Quae modo demonstravi, accuratius videre licet ex tabula sequenti:

Digitized by Google

Persona, cui emplastrum est appositum.	Compositio emplastri.	Locus applicationis.	Tempus applicationis.	Tempus, quo primo dolores effecti sunt.	Rubor incipiens.
Persona est sud. med. XXV annorum firma valetudine. Frequentia pulsus est 79. Calor sanguinis 37,2 ° Cels.	Rp. Cer. flav. grmm. 2, Ol. oliv. Ol. terebinth. a.a. Ctgrmm. 45, Mylabr. Cichor. Ctgrmm. 90, m.f. empl extend. form. et magnit. thal. boruis. dupl.	Corpus sterni.	Hora octava matutina.	Hora secunda pomeridiana locus emplastro obtectus leviter urere videbatur.	Hora tertia pomeridiana.
Persona est stud. med. XXVI annorum firma valetudine. Frequentia pulsus est 84. Calor sanguinis 37,° Cels.	Rp. Empl. canthar. ord. extens. form. et magnit. monetae thal. boruss. dupl.	Corpus sterni.	Hora nona matutina.	Hora prima pomeridiana sternum leviter urens sentiebatur.	Hora secunda pomeridiana.

Digitized by Google

Extensio ruboris.	Quo tempore primo incepit bulla oriri.	Quo tempore bulla fuit completa	De sero, quod in bulla infuit.	Temperatura cutis ante empl. adh.	Temperatura cutis post empl. adh.	Quae praeterea commemoratione digna videntur.
Hora quinta pomeridiana rubor paullo marginem emplastri transiit.	Hora sexta et dimidia.	Hora prima nocturna bullae infuit copia grmm. 4.	Serum, colore subviridi praebet reactionem alcalinam vel conditionem neutralem; quod si coquitur nihil fere seri, vitro everso, effluit.	34,8° C.	36,2° C.	Pars sterni, cui emplastrum incubuerat, post decem denique dies sanata est. — Temperatura corporis et frequentia pulsus inter tempus applicationis non mutata est.
Rubor nihil marginem empl. transiit.	Hora quinta et dimidia.	Hora decima vespertina bulla continuit seri grmm. 2,6.	Serum fuit idem quod supra dictum.	35,8° C.	36,6° C.	Cutis epidermide liberata post VI dies ad integritatem redacta est. — Quod attinet ad temperaturam et frequentiam pulsus, nihil insueti apparuit.

Transeamus nunc ad aliud quoddam vesicans, quod tempore suo attentionem medicorum maxime in se convertit, cardoleum dico. Substantiam hancce Staedeler in drupis fructibus variorum Anacardii generum invenit, praecipue in Anacardio occidentali et orientali. Inter olea pinguia aethereaque ponendum in medio. Quoad constitutionem chemicam, constat autore Staedeler ex C. 42 H. 31 O. 4. Calefactum iucunde olet sed una commutatur. Solvitur spiritu rectificatissimo, aethere, oleis aethereis, at paullulum tantum aqua. Cardoleum vesicans Staedeler praeceteris commendavit. Cum primo a V. de Mattos remedium esset adhibitum, illustrissimus noster Bartels cardoleum perscrutatus est (cfr. Deut. Klinik. Band. IV, Jahrg. 1852, Nr. XX). Usus est illo sub forma extracti aetherei. Qua si humectatur cutis nonnullis sexagesimis, aut quarta horae parte post, nervi cutanei leviter dolere incipiunt, post paucas horas hyperaemia fit. Sequuntur pomphi, quorum in cacumine epidermis tollitur ad vesicu-

Digitized by Google

las, quarumque denique in unam bullam fit confluxus. Quod inest in bulla exsudatum praebet, ut ita dicam, naturam plasticam. Vulnus tarde sanatur. Quae dum fiunt, primis etiam nunc diebus circum vulnus vallum gignitur eruptionum novarum Quae de cardoleo, in me ipso quoque cognovi, nam emplastro cardolei tali modo praeparato usus sum.

Rp. Cardol. vesicat. recent. parat.
Ctgrmm. 90,
Cer. alb.
Grmm. 1,5,
Butyr. caco
Grmm. 1,25.
m. fiat empl. extend. ad magnit. thal. boruss. dupl.

Non omitti debet monere, cardoleum, nisi recenter paratum nihil proficere. Sequitur tabula:

Persona cui emplastrum est appositum.	Compositio emplastri.	Locus applicationis.	Tempus applicationis.	Tempus, quo primo dolores effecti sunt.	Rubor incipiens.
Persona est stud. med. XXV annorum firma valetudine. Frequentia pulsus est 74. Calor sanguinis 37,6° Cels	Emplastrum est idem, quod supra dictum est.	Brachium sinistrum.	Hora octava matutina.	Hora octava et dimidia matutina cutis prurire sentiebatur.	Hora decima matutina.

Extensio ruboris.	Quo tempore incepit bulla oriri.	Quo tempore bulla fuit completa.	De sero, quod in bulla infuit.	Temperatura cutis ante empl. adh.	Temperatura cutis post empl. adh.	Quae praeterea commemoratione digna videntur.
Rubor sensim sensimque crevit. Una pomphi oriuntur.	Hora sexta pomeridiana	Hora octava vespertina bulla continuit seri grmm. 3,4.	Serum praebet reactionem alcalinam, est subviridi sed non claro colore.	35,2 ° C.	36,4 ° C.	Commemorandum est cuti epidermide privatae per sex fere dies pus effluxisse.

Ceterum cardoleum in omnibus casibus praeferendum esse censeo, in quibus cantharidum praeparata propter irritationem renum metueri possent. Cardoleo renes enim autore Frerichs, nihil afficiuntur (cf. Posner's Handb. d. klin. Arzneim., pag. 496, Schlossberger's Lehrb. d. org. Chem., Jahrg. 1852 pag. 246). In contrariam autem sententiam abit Husemann (cfr. Husemann's Toxicologie, 1862 pag. 631). Dolendum, quod cardolei pretium maius, dum cantharides praecipue sinenses, adhuc apud nos non usitatae, viliori pretio gaudent.

Digitized by Google

Digitized by Google

THESES DEFENDENDAE.

1) In empyemate thoracis paracentesis thoracis non est negligenda.

2) Conchae narium et valvulae conniventes Kerkringii organa sunt similia.

3) Sectio bilateralis optima sectiones Celsianae interpretatio.

4) Syphilis hereditaria non nisi a matre originem ducit.

5) Ad solvendam placentam ratio solvendi, quam Credé invenit, primo semper adhibenda.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. IV.

UEBER DIE QUALITATIVE BESTIMMUNG DER MECONSÆURE UND DER ALKALOIDE DES OPIUMS IM MAGEN- UND DARMINHALT SOWIE IM HARN IN VERGIFTUNGSFÆLLEN.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

ERNST CONRAD WILHELM KNOOP

AUS GLUECKSTADT.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt.

Litzmann,
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Da ich vor längerer Zeit Gelegenheit hatte, den Magen- und Darminhalt von zwei muthmasslich an Vergiftungsselbstmord gestorbenen Damen zu untersuchen, so schien es mir, da es mir in beiden Fällen gelang, Morphium nachzuweisen, nicht ohne Interesse, das Resultat und die Methode meiner Untersuchungen zu veröffentlichen. Leider stand mir weder das Blut noch der Urin für die Analyse zu Gebote. Ebenso wenig war in Erfahrung zu bringen, wie lange Zeit vor dem Tode das Gift genossen war. Beide Damen waren in besinnungslosem Zustand im Freien gefunden worden und während die ältere Dame schon nach zwei Stunden starb, blieb die jüngere im Ganzen über zehn Stunden in ärztlicher Behandlung. Diesem Umstande dürfte es auch zuzuschreiben sein, dass die Reactionen bei der später Gestorbenen weniger deutlich ausfielen. Dass aber nach zehn Stunden überhaupt noch Spuren genossenen Opiums im Darmkanal enthalten sein konnten, ist schon häufiger beobachtet. Von Einfluss ist in solchen Fällen immer, in welcher Verdünnung und in welcher Dosis das Gift genommen ist, sowie ob etwa als Gegenmittel genommenes Oel die Resorption des Giftes verlangsamt hat. Folgender von Orfila veröffentlichte Fall, den ich hier im Auszug mittheile, dürfte hierfür als Beleg dienen.

Alexander B. aus Marseille, 24 Jahr alt, nahm, um seinem Leben ein Ende zu machen, um 12 Uhr Mittags 55 Gran Morphium aceticum in einer Unze Wasser und ebensoviel Gummilösung.

Der Principal des B. brachte diesem schon nach einigen Minuten 2 Gran Brechweinstein in einer Unze Wasser und einige Minuten später noch zwei Esslöffel voll Olivenöl bei, ohne dass Erbrechen eintrat. B., der bis jetzt ausser einigem Schwindel nichts gespürt hatte, trank jetzt mit einem Freunde in einem Kaffeehause eine Flasche Bier. Nach einer Stunde spürte er Schwindel, Taubheit in den Extremitäten und Müdigkeit. Um 2 Uhr wurde er ins Hospital gebracht und nachdem ein Aderlass gemacht, bekam er in zwei Dosen 3 Gran Brechweinstein und 24 Gran

Digitized by Google

pulv. rad. ipecacuanhae in vier Unzen Wasser gelöst, aber ebenfalls ohne Erfolg. Der Zustand des Kranken verschlimmerte sich jetzt beträchtlich. Um 3 Uhr gab man ihm folgende Mixtur:

Tinct. jodinae,
Kalii jodati ana eine Unze,
Aquae destill. drei Unzen.

Da der Kranke jetzt einzuschlafen drohte, gab man ihm alle fünf Minuten eine Tasse starken Kaffee. Jetzt erfolgte häufiges Erbrechen.

Um 4 Uhr war das Koma sehr stark; man wandte Frictionen der Haut und starke Sinapismen an und wiederholte den Aderlass noch zweimal. Um 5½ Uhr trat unbedeutende Besserung ein. Während der Nacht und am folgenden Tage erbrach der Kranke sehr häufig und konnte schon am dritten Tage als genesen aus dem Hospital entlassen werden.

In den ersten Stunden kam die so bedeutende Menge Gift kaum zur Wirkung, hauptsächlich wohl, weil das genossene Oel die Magenwandung überzog und für die Resorption weniger durchgängig machte. Aus eben dem Grunde wurde auch die Resorption der Brechmittel verhindert. Dass ebenfalls die zu geringe Flüssigkeitsmenge im Verhältniss zur Menge des Morphiums von Einfluss für die Resorption war, geht daraus hervor, dass nach dem Genuss von Bier das Gift sofort seine Wirksamkeit äusserte.

Chevalley und Carret halten es für möglich, dass die grosse Menge des Morphiums den Magen so gelähmt hat, dass die Absorption, wo nicht unmöglich, doch sehr schwierig wurde.

Auch ein hier in Kiel beobachteter Fall von absichtlicher Selbstvergiftung mit Morphium beweist, dass dieses Gift längere Zeit im Magen liegen bleiben kann, bevor es resorbirt wird und seine Wirkungen auf das Nervensystem deutlich hervortreten. Der betreffende Kranke hatte sich 7 Gran morphium aceticum, in einer Unze Kirschlorbeerwasser gelöst, zu verschaffen gewusst und dieses, nachdem er um 4 Uhr zu Mittag gespeist, um 5 Uhr Nachmittags verschluckt. Er hatte dann einen längeren Spaziergang unternommen, um seinen Tod in einem benachbarten Walde zu erwarten. Da aber die beabsichtigte Wirkung sich nicht sobald einstellte, als der Unglückliche erwartet hatte, begab er sich nach verschiedenen anderen Versuchen, sich zu tödten, die aber mit geringer Energie ausgeführt und deshalb missglückt waren, um 9 Uhr Abends auf den Heimweg.

Es war mittlerweile ziemlich finster geworden; dennoch fiel Personen seiner Bekanntschaft, welche ihm begegneten und erkannten, sein Gang und seine Haltung auf; er schien ihnen berauscht.

Es wurde von den über sein Aussehen erschreckten Angehörigen zum Arzte geschickt, dem sich der Unglückliche entdeckte, den mittlerweile (es war 11 Uhr ge-

Digitized by Google

worden) eine unbesiegbare Müdigkeit befallen hatte. Er befand sich im Bette und verfiel, sich selbst überlassen, sofort in tiefen Schlaf. Es gelang jedoch leicht, ihn durch lautes Anrufen zu erwecken; er vermochte sich dann völlig zu sammeln und erzählte auch den ganzen Vorgang mit allen seinen Einzelheiten im Zusammenhang, verfiel aber sofort wieder in Schlaf, sobald man ihn sich selbst überliess. Die Pupillen waren bis zum äussersten Grade verengt, die Respiration regelmässig, langsam und schnarchend; der Puls gleichfalls regelmässig und langsam. Das Gesicht bleich. Auffallend war die gesteigerte Reflexerregbarkeit; berührte man ihn irgendwo oder zog man die Bettdecke zurück, so zuckte der ganze Körper zusammen. Durch ein Emeticum wurde mehrmaliges, heftiges Erbrechen erregt, wodurch grosse Massen von Flüssigkeit entleert wurden, welche leider nicht zur chemischen Untersuchung kamen. Grössere Mengen starken Kaffee's, welche dem Patienten eingeflösst, wurden gleichfalls wieder ausgebrochen.

Eine hypodermatische Injection von $\frac{1}{40}$ Gran atropin. sulf., nach einstündigem Zwischenraum wiederholt, bewirkte zwar eine beträchtliche Erweiterung der Pupille, änderte aber sonst an dem ganzen Zustande des Kranken nichts. Um 1 Uhr in der Nacht war es nicht mehr möglich, ihn im Bette wach zu erhalten; er wurde nothdürftig angekleidet im Zimmer herumgeführt und sprach noch bis gegen 2 Uhr ziemlich verständig, wenn man ihn anredete. Dann aber wurde es unmöglich, den Kranken länger auf den Beinen zu halten. Es war mittlerweile ein heisses Bad hergerichtet, in welches er gesetzt und immer wieder mit kaltem Wasser übergossen wurde. Anfangs traten auch jetzt noch heftige Reflexbewegungen auf, bald aber schwächer, blieben sodann ganz aus. Es wurde unmöglich, den Kranken zu ermuntern. Um 4 Uhr Morgens verschied er.

Es waren also in diesem Falle volle 4 Stunden vergangen, bevor das im Magen befindliche Gift zu deutlicher Wirkung gelangte. Dabei muss aber bemerkt werden, dass der Verstorbene seit langer Zeit an dyspeptischen Beschwerden, wahrscheinlich Folge eines chronischen Magenkatarrhs, gelitten hatte und mit einer deutlich nachweisbaren Gastrectasie behaftet war.

Zahlreiche Versuche, die man über die Zersetzbarkeit des Morphiums durch Fäulniss und Gährung angestellt hat, ergaben, dass noch nach einem Jahre das Morphium unverändert nachgewiesen werden konnte.

Merk liess Opium 8—20 Tage lang mit thierischen und vegetabilischen Substanzen in Berührung und erhielt dann die Reactionen auf Opium mit grosser Bestimmtheit.

Laroque und Thibierge lösten Morphium in Rothwein und liessen die lose verschlossene Flasche ein Jahr lang liegen. Sie erhielten alsdann noch deutliche Reactionen, krystallinisches Morphium vermochten sie jedoch nicht zu gewinnen.

Am beweisendsten für die geringe Zersetzbarkeit des Morphiums dürfte der

Digitized by Google

Versuch von Orfila sein. Orfila vermischte eine Lösung von 1½ Drachmen morphium aceticum in zwei Pfund Wasser mit Wassersuppe, Fleischbrühe, Fett und mehreren Stücken eines Darmkanals und setzte diese Mischung in einem offenen Gefässe der Luft aus. Nach 14 Monaten und 10 Tagen erhielt man die sichersten Reactionen auf Morphium.

Dass auch nach seiner Resorption ins Blut das Morphium nicht verändert wird, geht daraus hervor, dass es unverändert mit dem Urin abgeschieden wird.

Alibert erwähnt in den nouveaux élements de thérapeutique eines Falles, in welchem eine 64jährige Nonne nach länger als 24 Stunden nach dem Genuss des Opiums starb. Er fand noch die opiumhaltige Flüssigkeit im Magen.

Christison erzählt Fälle, in welchen er nach 4 resp. 5 Stunden das Opium im Mageninhalt nur durch den Geruch und Geschmack, im letzteren Falle durch die unvollkommene Wirkung der Salpetersäure entdecken konnte. Christison meint, dass bisweilen schon nach einigen Stunden auch bei so grossen Mengen von Opium, dass sie tödtlich wurden, das Gift aus dem Magen verschwunden sein könne. Er glaubt, dass es sowohl so rasch resorbirt, als auch durch den Verdauungssaft zersetzt werden könne. Dass aber das Morphium der Einwirkung der Verdauung und der Gährung lange Zeit widerstehen könne, haben wir schon vorher gesehen. Wenn Christison aber, weil es ihm in einigen Fällen nicht gelang, nachdem das Gift einige Stunden im Magen verweilt, Reactionen auf Opium zu erhalten, schliesst, das Gift müsse gänzlich resorbirt sein, so könnte man dieser Ansicht doch die Mangelhaftigkeit der frühern Untersuchungsmethoden entgegenhalten. Es sind doch zu sichere Fälle vorhanden, in welchem, nachdem der Tod erst nach 8—10 Stunden eingetreten war, das Opium noch in solcher Menge im Magen vorhanden war, dass Thiere, denen man vom Mageninhalt gab, komatös wurden und bald starben. Fälle solcher Art sind mitgetheilt von Wildberg und Meyer, sowie in Knapp's und Hecker's Jahrbüchern.

Wenn diese Fälle auch nicht geradezu gegen Christison's Ansicht beweisend sind, so sind sie doch jedenfalls beweisend genug, um den Gerichtsarzt in fraglichen Fällen aufzufordern, auch noch nach längerer Zeit die Untersuchung des Mageninhalts vorzunehmen.

Zur Auffindung des Opiums im Mageninhalt sind verschiedene Methoden vorgeschlagen, in neuerer Zeit namentlich die Trennung der Alkaloide von den übrigen organischen Substanzen auf endosmotischem Wege. Die meisten Chemiker haben sich bemüht, in ihren Untersuchungen die Reaction auf Morphium zu erhalten, andere dagegen gaben der Auffindung der Meconsäure den Vorzug.

Als mir im Winter 1863—64 die Untersuchung des Mageninhalts zweier Leichen auf anorganische und organische Gifte aufgetragen wurde, hatte ich, nachdem die Untersuchung auf anorganische Gifte negativ ausgefallen war, mich vorerst für

Digitized by Google

eine der zur Entdeckung organischer Gifte vorgeschlagenen Methoden zu entscheiden. Ich hatte zu wählen zwischen der Diffusionsmethode und einer der viel umständlicheren ältern Methoden, nach welchen auf chemischem Wege die Farb- und Extractivstoffe von den Alkaloiden getrennt werden. Ich gab einer der älteren Methoden den Vorzug, weil die Versuche, die ich einige Zeit vorher über die Gewinnung der Opiumalkaloide auf endosmotischem Wege angestellt hatte, mich keineswegs ermuntert hatten, auch hier diese Methode zur Anwendung zu bringen. Zu meinen Versuchen verwandte ich das smyrnaer Opium und als Diffusionsmedium das zu diesem Zwecke sehr empfohlene Pergamentpapier. Ich spannte das in destillirtem Wasser erweichte Pergamentpapier über einen gläsernen, 1½ Zoll hohen Ring und liess diesen Behälter in einen ähnlichen, grössern gläsernen Behälter mit destillirtem Wasser hängen, nachdem ich denselben vorher mit dem wässrigen, nicht sehr concentrirten Opiumextracte angefüllt hatte. Die Flüssigkeiten im äussern und innern Behälter standen auf gleichem Niveau.

Nach vierundzwanzig Stunden war eine sehr geringe Menge der Opiumalkaloide diffundirt, so dass die äussere Flüssigkeit beim Verdampfen auf Platinblech einen schwachen Rückstand erkennen liess. Die Menge war aber so gering, dass durch Reagentien die Anwesenheit der Alkaloide nicht wahrgenommen werden konnte. Da auch in den nächsten Tagen die Diffusion eine sehr langsame blieb, so gab ich damals, nachdem auch ein zweiter Versuch ebenso ungenügend ausgefallen war, vorläufig weitere Versuche auf.

Dass mit einer anderen Membran, als dem von mir gewählten Pergamentpapier vielleicht ein günstigeres Resultat hätte erzielt werden können, konnte ich freilich nicht leugnen; doch blieb mir damals nicht die Zeit, auch die andern zu diesem Zwecke empfohlenen Membranen auf ihre Brauchbarkeit in einem solchen Falle zu prüfen. Sollte es gelingen, auf eine zweckmässige Weise aus dem Darminhalt ohne Weiteres die Alkaloide durch Diffusion zu trennen, so müsste allerdings dieser Methode der Vorzug eingeräumt werden; da auf diese Weise durch häufiges Wechseln der äussern Flüssigkeit fast die gesammte Menge der krystallisationsfähigen Körper erhalten werden könnte. Das durch Diffusion erhaltene Fluidum müsste aber derselben Untersuchungsmethode unterworfen werden, wie die von den ungelösten Stoffen befreite, nach den ältern Methoden aus dem Darminhalt gewonnene Flüssigkeit, so dass die Diffusionsmethode jedenfalls viel zeitraubender sein muss. Auch dieser letztere Umstand bestimmte mich, von der Diffusionsmethode abzustehen und so wählte ich folgendes Verfahren.

Da die ältere Dame zuerst gestorben, nahm ich die Untersuchung des Magen- und Darminhaltes dieser zuerst vor. Die contenta waren von schwärzlicher Farbe, von breiiger Consistenz und nicht unangenehmen säuerlich-aromatischen Geruch. Ob der Mageninhalt den characteristischen Opiumgeruch erkennen liess, wage ich nicht

Digitized by Google

zu entscheiden. Wenn einige Toxicologen auf das Vorhandensein dieses Geruchs Werth legen, so glaube ich doch, dass es für eine chemische Analyse nicht von Werth sein kann. Die Reaction war schwach sauer, trotzdem der Inhalt des Magens und des Dünndarms zusammengemischt waren. Der Dickdarm war in der Leiche zurückgelassen.

Drei Unzen der contenta digerirte ich 24 Stunden bei gelinder Wärme mit verdünnter Essigsäure und colirte alsdann. Die so erhaltene Flüssigkeit war von gelber Farbe und hinterliess nach dem Verdampfen im Wasserbade eine braune klebrige Masse, welche alsdann mit Alcohol von 80°, dem vorher etwas Essigsäure zugesetzt war, 24 Stunden bei gelinder Wärme digerirt wurde. Diese Masse wurde nur zum Theil gelöst und der Rückstand auf einem Filter so lange mit angesäuertem Alcohol gewaschen, als dieser noch eine Spur desselben löste. Die mit dem ersten alkoholischen Extract vereinigten Waschflüssigkeiten von schwach gelber Farbe wurden im Dampfbade zur Syrupsconsistenz gebracht, dann wieder mit Wasser verdünnt und mit kohlensaurem Kali bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt. Dann wieder bis zur halbflüssigen Consistenz gebracht, wurde sie einer 24stündigen Ruhe überlassen, um den entstandenen Niederschlag abzuscheiden. Diese letztere Procedur war nothwendig, um die durch Vereinigung des Kali mit der Essigsäure aus dem kohlensauren Kali freigewordene Kohlensäure zu vertreiben, da letztere für etwa vorhandenes Morphium als Lösungsmittel wirkt. Die syrupsdicke Flüssigkeit wurde alsdann mit Wasser verdünnt, der Niederschlag auf einem Filter gesammelt und ausgewaschen. In dem so erhaltenen Niederschlage mussten alle etwa vorhandenen Alkaloide enthalten sein. Der Niederschlag wurde jetzt in concentrirter Essigsäure gelöst, die Lösung mit Wasser verdünnt und mit gereinigter Thierkohle behandelt. Da die Thierkohle jedoch Spuren von Alkaloiden zu lösen vermag, kochte ich die Kohle nachher mit Alkohol aus und vereinigte das Decoct mit der entfärbten Flüssigkeit. Diese wurde jetzt mit Kalilauge bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt, wodurch ein voluminöser und ziemlich bedeutender flockiger Niederschlag entstand, welcher auf Zusatz von mehr Aetzkali wenigstens nicht bedeutend verringert wurde. Da der etwaige Gehalt an Morphium jetzt also von den übrigen Alkaloiden oder sonstigen organischen Materien getrennt sich in Lösung befinden musste, so wurde die Flüssigkeit vom Niederschlage abfiltrirt. Das erhaltene alkalische Filtrat wurde mit einer filtrirten Lösung von doppelkohlensaurem Kali versetzt und einer 12stündigen Ruhe überlassen. Zuerst war nur eine Trübung entstanden, nach 12stündiger Ruhe hatte sich aber der Niederschlag in Form von Flocken am Boden des Becherglases angesammelt. Dieser Niederschlag konnte nur aus Morphium bestehen; kein anderes Alkaloid besitzt die Eigenschaft, durch Aetzkali gefällt, alsdann durch einen Ueberschuss des Fällungsmittels wieder gelöst, jetzt wiederum durch Zusatz von doppelkohlensaurem Alkali gefällt zu werden.

Um den Niederschlag zu isoliren, wurde er auf einem Filter gesammelt und

Digitized by Google

getrocknet. Da die Menge desselben aber zu gering war, um ihn vom Filter entfernen zu können, musste auf andere Weise versucht werden, die Reactionen auf Morphium zu erhalten.

Das Filter wurde getheilt und die eine Hälfte mit Alcohol extrahirt. Auf einem Uhrglase verdunstet, hinterliess der Alcohol einen weissen Anflug, welcher bei 150facher Vergrösserung sich aus Conglomeraten kleiner vierseitiger Krystalle zusammengesetzt zeigte. Auf Platinblech erhitzt, verflüchtigte sich der Niederschlag vollständig.

Jetzt wurde die zweite Hälfte des Filters einer Prüfung auf Morphium unterzogen. Ein Tropfen Salpetersäure, auf einen Theil des Filters geträufelt, verursachte eine so schwache gelbröthliche Färbung, dass die Reaction nicht als genügend angesehen werden konnte.

Die Probe mit Eisenchlorid lieferte ein besseres Resultat. Ein Tropfen der Eisenchloridlösung auf einen Theil des Filters geträufelt, färbte dasselbe zunächst gelb; die Ränder des ausgelaufenen Tropfen begannen sich dann sogleich blau zu färben, so dass der gelbe Fleck von einem blauen Ringe umgeben war.

Somit schien mir die Anwesenheit von Morphium genügend erwiesen zu sein. Um jedoch nichts zu unterlassen, was zur Sicherung meiner Analyse dienen konnte; untersuchte ich ebenfalls auf andere Alkaloide, besonders Narcotin

Ein Theil des vorhin durch Aetzkali im Ueberschuss erzeugten Niederschlages wurde in verdünnter Chlorwasserstoffsäure gelöst und dann wieder mit doppelkohlensaurem Kali gefällt. Der so erhaltene Niederschlag konnte nur Narcotin, Chinin und Cinchonin enthalten; Strychnin, Brucin und Veratrin werden durch doppelkohlensaure Alkalien nur aus neutralen Lösungen gefällt. Bei sauren Lösungen verhindert die gebildete freie Kohlensäure die Ausscheidung der genannten Alkaloide. Auch die weitere Prüfung zeigte, dass Strychnin, Brucin und Veratrin nicht vorhanden. Da Chinin und Cinchonin ebenfalls nicht zugegen, so wurde nur näher auf Narcotin geprüft.

Ein Theil des den Niederschlag enthaltenden Liquidums wurde mit Aether geschüttelt und etwas Ammoniak hinzugesetzt. Der Niederschlag wurde nur theilweise gelöst. Die ätherische Lösung wurde nun mit etwas Wasser versetzt und der Aether verdampft, wobei darauf geachtet wurde, dass die Flüssigkeit stets etwas ammoniakalisch blieb. Nach Verdunstung des Aethers schied sich ein flockiger Niederschlag aus, welcher schon nach seinem bisherigen Verhalten nur aus Narcotin bestehen konnte. Erhitzt verflüchtigte er sich vollständig. Wegen der allzu geringen Menge war es nicht möglich, die anderen Reactionen anzustellen.

Die Analyse des Magen- und Darminhaltes der zweiten Leiche hatte dasselbe Resultat; nur war die Reaction mit Eisenchlorid weniger intensiv, doch deutlich genug, um sie als charakteristisch für die Anwesenheit von Morphium zu erkennen

Digitized by Google

Eine andere Methode zur Nachweisung des Morphiums rührt her von v. Uslar und Erdmann. Dieselbe gründet sich auf die Löslichkeit der Alkaloide in reinem Amylalkohol (Fuselöl). Der mit chlorwasserstoffhaltigem Wasser bei 60—85° C. bereitete und mit Ammoniak schwach übersättigte Auszug des Untersuchungsobjectes wird im Wasserbade zur Trockne gebracht. Den trocknen Rückstand zieht man einige Male mit heissem Amylalkohol aus und filtrirt die Auszüge vor dem Erkalten durch ein mit Amylalkohol benetztes Filter.

Husemann räth statt dessen, aus dem mit Ammoniak übersättigten Extract erst die etwa ausser dem Morphium enthaltenen Alkaloide durch Schütteln mit Chloroform zu entfernen. Bei grösseren Mengen des Giftes würde diese Verbesserung Husemann's vielleicht anzuwenden, bei kleineren Mengen dürfte ihm jedoch nicht zu folgen sein, da das Morphium sich in geringer Menge im Chloroform löst und auf diese Weise leicht für die Untersuchung verloren gehen könnte.

Das nach v. Uslar und Erdmann's Methode erhaltene Filtrat wird nun mit siedendheissem mit Chlorwasserstoffsäure angesäuertem Wasser geschüttelt, welches dem Amylalkohol das Alkaloid als Chlorsalz entzieht. Der oben aufschwimmende Amylalkohol hält die meisten Farb- und Extractivstoffe, sowie das Fett in Lösung. Der Rest der fremden Körper wird der sauren Flüssigkeit durch wiederholtes Schütteln mit Amylalkohol entzogen. Schliesslich wird die wässerige Lösung des Alkaloidsalzes durch Eindampfen etwas concentrirt, mit Ammoniak schwach übersättigt und abermals mit heissem Amylalkohol geschüttelt. Dieser nimmt das durch Ammoniak freigemachte Alkaloid wieder auf und hinterlässt es, nachdem die Flüssigkeit filtrirt, nach dem Verdunsten im Wasserbade oft schon so rein, dass es den zu seiner Erkennung dienenden Reactionen unterworfen werden kann.

Noch ein anderes Verfahren ist von Lassaigne angegeben. Derselbe extrahirt die fragliche Substanz mit verdünntem Essig, dampft bis zur Syrupsdicke ab und setzt starken Alkohol hinzu. Die Mischung wird alsdann gekocht, nach dem Erkalten filtrirt, wiederum bis zur Syrupsdicke abgedampft und nochmals mit Wasser verdünnt. Der so erhaltenen Flüssigkeit wird so lange basisch essigsaures Bleioxyd hinzugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht.

Der Niederschlag besteht aus gefällten Extractivstoffen mit meconsaurem Bleioxyd. In der Flüssigkeit gelöst müssen die Alkaloide des Opiums sein. Die Lösung wird jetzt von dem überschüssigen Blei durch Hindurchleiten von Schwefelwasserstoff gereinigt, von dem gebildeten Schwefelblei abfiltrirt und abgedampft. Mit dem Rückstand werden dann ohne Weiteres die Reactionen auf Morphium angestellt.

In neuster Zeit ist von A. Husemann (Ann. d. Chemie CXXXVIII. 3. 305. 1863 und Th. u. A. Husemann's Suppl.-B. z. Handb. d. Toxikol. 85. 1867.) eine Reaction auf Morphium angegeben, welche an Sicherheit alle anderen übertreffen soll. Husemann behauptet, noch $\frac{1}{50}$ Mgrm. Morphium damit nachweisen zu können. Eine

Digitized by Google

charakteristische Farbenveränderung soll nicht durch Schwefelsäurehydrat mit einem Minimum Salpetersäure (Erdmann), sondern durch Salpetersäure (die Concentration derselben ist nicht von Belang) an in Schwefelsäure gelöstem und durch letzteres verändertem Morphium hervortreten. Eine wässerige Lösung von unterchlorigsaurem Kali oder feste Stückchen Chlorkalks sollen dieselben Dienste thun.

Die fraglichen charakteristischen Färbungen sind:

1) Beim Zusammenbringen kalt bereiteter, frischer Schwefelsäuremorphinlösung und einer jener Substanzen Rosafärbung an der Berührungsstelle, in wenigen Secunden in Gelb übergehend, später grünliche und nach 10—15 Minuten bräunliche Färbung der Mischung;

2) bei zuvoriger Verdünnung der Schwefelsäuremorphinlösung intensive und haltbare Carmoisinfärbung;

3) bei zuvoriger Erwärmung der Schwefelsäuremorphinlösung auf 100—150° oder bei Anwendung einer 24 Stunden gestandenen Lösung prachtvoll dunkelblauviolette Färbung, die sich am Saum mehrere Minuten hält, im Centrum aber bald in ein dunkles Blutroth, das allmälig verblasst, übergeht;

4) bei über 150° erhitzter und erkalteter Lösung, die eine schmutzig grünliche Färbung zeigt, sofort Roth.

Bei meinen Versuchen, das Morphium im Harn nachzuweisen, suchte ich vergeblich die von Husemann angeführten Reactionen zu bekommen; während ich durch Salpetersäure und Eisenchlorid noch schwache Reactionen erhielt.

Christison und später Hare in Philadelphia haben empfohlen, die Meconsäure nachzuweisen und machen beide das von ihnen beobachtete Verfahren bekannt. Die beiden Methoden unterscheiden sich nur wenig. Beide gewinnen durch Fällung der Flüssigkeit mit basisch essigsaurem Bleioxyd meconsaures Bleioxyd und zersetzen dieses, der eine mit Schwefelwasserstoffgas, der andere mit Schwefelsäure. In der vom Schwefelblei abfiltrirten Flüssigkeit soll dann die gelöste Meconsäure nachgewiesen werden.

Christison sagt, er sei mehrmals im Stande gewesen, die Meconsäure, da ihre Reactionen weit empfindlicher seien, nachzuweisen, wenn er hinsichtlich des Morphiums nicht dazu im Stande war.

Dr. Ure macht dieselbe Bemerkung; es gelang ihm in einem berühmten Criminalfalle die Meconsäure zu entdecken, war aber nicht im Stande, das Morphium abzuscheiden.

Nach meinen geringen Erfahrungen ist es allerdings leichter, die Reaction auf Meconsäure mit Eisenchlorid zu erhalten, als auf Morphium. Eine andere Frage ist aber, ob die blutrothe Färbung, welche das meconsaure Eisenoxyd liefert, nicht ebensowohl durch andere organische Verbindungen hervorgerufen wird. Diese Frage ist aber entschieden zu bejahen und kommt dieses Verhältniss gerade bei der Unter-

Digitized by Google

suchung des Mageninhaltes besonders in Betracht. Bisweilen ist im Magen eine sehr bedeutende Menge Speichel vorhanden; eine geringe Menge jedenfalls immer, wenn kurz zuvor etwas genossen ist. Das im Speichel enthaltene Schwefelcyankalium liefert aber dieselbe Reaction wie die Meconsäure. Aus diesem Grunde ist die Reaction auf Meconsäure mit Eisenchlorid im Magen- und Darminhalt nicht als beweisend anzusehen; wenn sie freilich bei der Untersuchung anderer Flüssigkeiten, durch welche muthmasslich eine Vergiftung stattgefunden haben kann, von Werth ist.

Da ausserdem in Vergiftungsfällen die Morphiumsalze fast dieselbe toxische Wirkung äussern wie das Opium, so wird es in allen Fällen sicherer und beweisender sein, das Morphium, als die Meconsäure aufzusuchen. Ausserdem kommen Opiumsorten im Handel vor, welche überhaupt gar keine oder wenigstens nur Spuren von Meconsäure enthalten. Die Alkaloide sind alsdann an Schwefelsäure gebunden.

Am wenigsten zuverlässig scheint mir endlich die von Henzler angegebene Methode. Henzler kocht die zu untersuchende Substanz mit Aether aus und erhält dadurch Meconin, Narcotin und Porphyroxin in Lösung. Der Aether wird sodann verdampft und der Rückstand mit Wasser, welcher das Meconin und sodann mit Alkohol aufgenommen, welcher Narcotin und Porphyroxin auflöst.

Um die letztere Substanz zu erkennen, erhitzt man mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure, welche roth gefärbt wird und prüft mit andern Reagentien, welche fast alle verschiedene Farben erzeugen.

Untersuchung des Harns.

In der neuesten Zeit ist vielfach darauf hingewiesen, dass das Morphium unzersetzt in den Harn übergehe und dort leicht nachgewiesen werden könne. Doch weichen die Ansichten einiger Chemiker in diesem Punkte weit auseinander.

Cloëtta (Virchow's Archiv 35. 3. 369. 1866) suchte vergeblich in dem Harn von Kranken, welche starke Morphiumdosen erhielten, das Alkaloid nachzuweisen. Er sammelte den Harn von einem Kranken, der seit einiger Zeit täglich 6—7 Gran morphium aceticum genommen hatte und untersuchte die 24stündige Menge. Ob innerlich genommen oder injicirt, erwähnt Cloëtta nicht, obgleich gerade dieser Umstand von Gewicht sein dürfte.

Andere Chemiker fanden dagegen, dass nach der Einnahme von nicht bedeutenden Mengen Opium oder Morphium das letztere im Harn nachgewiesen werden konnte.

Bouchardat (Bull. de thérap. Deb. 1861) wies das Morphium im Harn einer Person nach, welche nur 5 Ctgrm. extract opii genommen hatte. Ebenso fand er, dass schon nach 3 Stunden Morphium, wenn es in medicinischen Dosen in den

Digitized by Google

Organismus gebracht war, im Harn nachzuweisen war. Wenigstens, so sagt er, gab der Urin mit einer Auflösung von Jod in Jodkalium eine Fällung; während im Durchschnitt nach 7—10 Stunden keine Spur von Präcipitation mehr stattfand, also die Ausscheidung des Morphiums beendet sein musste. Ob nun die Reaction von Jod in Jodkalium auf Morphium zu den sichern Reactionen zu rechnen sei, dürfte doch zu bezweifeln sein. Während es mir gelang, durch Reaction mit Eisenchlorid und Salpetersäure Morphium im Harn nachzuweisen, bekam ich nach Zusatz von Jod-Jodkaliumlösung keine sichtbare Fällung.

Lefort (Journ. de chim. XI. 93. 1861) theilt mit, er habe das Morphium sehr häufig im Harn, aber nie im Schweisse entdecken können. Ebenfalls entdeckte Erdmann Morphium im Harn, er behauptet aber, dass jedenfalls nur geringe Quantitäten in den Harn übergehen, bisweilen sei überhaupt kein Morphium darin nachweisbar. Erdmann führt an, dass er bei einem Kaninchen, dem er Morphium gegeben, in dem Harn, den er während einiger Tage gesammelt hatte, kein Morphium nachweisen konnte. Ich selbst stellte mit einem jungen Hunde einen Versuch an und fand nach dem Tode desselben die Blase vollkommen leer.

Von $9^3/_4$—$10^1/_4$ Uhr injicirte ich subcutan 1 Degrm. morphium auticum in Dosen von 2 Ctgr. Nach einer halben Stunde injicirte ich noch einmal 1 Degrm. morphium aceticum und überliess das Thier dann der Ruhe. Gleich nach der letzten Injection liess das Thier einige Tropfen Urin, die ich sofort mit Salpetersäure und Eisenchlorid prüfte. Doch gelang es mir nicht, das Alkaloid nachzuweisen. Sechs Stunden nach der letzten Injection starb der Hund und da die Blase vollkommen leer gefunden wurde, dürfte daraus wohl der Schluss gezogen werden dürfen, dass die Ausscheidung des Urins durch die Nieren durch Vergiftung mit Morphium verlangsamt, wenn nicht gar augehoben war.

In der Auffindung des Morphiums im Menschenharn war ich glücklicher. Einer puella publica wurden täglich sechs Gran morphium aceticum injicirt. Die 24stündige Menge Urin war von blassgelber Farbe und schwach alkalischer Reaction. Die Menge betrug 550 Cctm. Ich beschloss, den Harn nach zwei Methoden zu prüfen und zwar nach der Merk'schen und nach der Diffussionsmethode, um nochmals den Werth dieser letzteren zu prüfen.

Versuch nach Merk.

250 Cctm. Harn wurden bis zur Syrupsconsistenz verdampft. Mit dieser Flüssigkeit von hellbrauner Farbe befeuchtete ich Fliesspapier und stellte die Prüfungen mit Salpetersäure und Eisenchlorid an. Die Salpetersäure färbte das Papier deutlich roth; die Probe mit Eisenchlorid war minder intensiv. Die Ränder des durch einen Tropfen Eisenchloridlösung hervorgebrachten gelben Fleckes waren schwach violett.

Digitized by Google

Die Färbung verschwand jedoch vollständig, nachdem ich den Papierstreifen erhitzt hatte. Einige Tropfen des eingedampften Urins mit Jod-Jodkaliumlösung behandelt, lieferten keine Fällung.

Den eingedickten Harn verdünnte ich jetzt mit etwas Wasser und versetzte mit Aetzkali im Ueberschuss. Es entstand ein nicht unbeträchtlicher Niederschlag, der sich nach 12stündiger Ruhe am Boden des Gefässes gesammelt hatte. Die jetzt vom Niederschlag abfiltrirte bräunliche Flüssigkeit vermischte ich mit einer filtrirten Lösung von doppelt kohlensaurem Kali. Im Anfang entstand keine Trübung, wenigstens wagte ich keine solche zu constatiren. Nach Verlauf einer halben Stunde jedoch hatten sich einzelne Flocken von der klaren Flüssigkeit abgeschieden.

Da der Gehalt an Morphium in diesem Niederschlage enthalten sein musste, versuchte ich das Alkaloid crystallinisch darzustellen, aber ohne Erfolg, da die Menge zu gering war.

Gewinnung durch Diffusion.

250 Ctm. des obenerwähnten Harns dampfte ich bis zur Syrupsconsistenz ab und setzte, um die Extractivstoffe zu fällen, Alcohol hinzu. Nach mehrstündiger Ruhe filtrirte ich von dem Niederschlag ab und verdampfte von dem Filtrat bei gelinder Wärme den Alcohol. Diese so gewonnene Flüssigkeit, circa 50 Cctm., brachte ich in den endosmotischen Apparat, den ich auf dieselbe Weise, wie früher, construirt hatte. Statt des Pergamentpapiers wählte ich eine frische Thierblase. Dieselbe hatte ich aufgeblasen und präparirte alsdann mit dem Messer die äussere fetthaltige Membran herunter, wusch mit Aether und spannte die schliesslich in destillirtem Wasser ausgelaugte Membran noch nass über den gläsernen Ring.

Nach 24 Stunden war die äussere Flüssigkeit nicht mehr farblos, sondern von schwach gelber Farbe und salzigem Geschmack. Nach weiteren 12 Stunden war die Flüssigkeit von derselben Beschaffenheit.

Nachdem ich dieselbe bis auf 10 Cctm. verdampft, stellte ich die Prüfungen auf Morphium an. Wenn auch geringe Farbenveränderungen auf Zusatz von Salpetersäure und Eisenchlorid eintraten, so waren dieselben doch zu unbestimmt, um sie als Morphiumreactionen gelten lassen zu können.

In dem Harn eines andern Kranken, welchem täglich 6 Ctgr. morphium aceticum injicirt wurden, konnte ich keine Reactionen auf Morphium erhalten. Das Resultat auf endosmotischen Wege war also jedenfalls schlechter, als das bei der ersteren Methode erhaltene.

Nicht nur, dass es mir nicht gelang, sichere Morphiumreactionen zu erhalten, zeigte sich, dass die Thierblase das Hindurchtreten von Farb- und Extractivstoffen

Digitized by Google

nicht verhindert hatte Jedenfalls verdient also das Pergamentpapier in diesem Falle den Vorzug vor der Thierblase.

Von allen angeführten Untersuchungsmethoden scheint mir demnach das zuerst von Merk für die Auffindung der giftigen Pflanzenalkaloide angegebene und von mir befolgte Verfahren noch das sicherste zu sein und würde ich mich in künftigen Fällen, falls die Diffusionsmethode nicht Verbesserungen erfahren sollte, jedenfalls wieder zu dieser Methode entschliessen.

Digitized by Google

THESEN.

1) Bei den subcutanen Injectionen kommt ausser der allgemeinen noch besonders die örtliche Wirkung in Betracht.

2) Der Säugling wird durch die Milch einer syphilitischen Amme nicht inficirt.

3) Bei der Kuhpockenimpfung sind wenigstens sechs Impfstiche zu machen.

4) Das beste Mittel gegen einen gelinden Blasencatarrh ist fleissiges Wassertrinken.

Digitized by Google

1868 VII.
Medic. V.

EIN FALL VON CONGENITALER MISSBILDUNG AN DER UNTERN EXTREMITÄT.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

Otto Stange

AUS KIEL.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt

Litzmann,

d. Z. Decan.

Digitized by Google

Der Fall von angeborner Missbildung der untern Extremitäten, mit dem sich die vorliegende Arbeit beschäftigt, wurde im Sommer 1867 auf der chirurgischen Klinik zu Kiel beobachtet, und hatte Hr. Geh. Medicinalrath Prof. Esmarch die Güte, die Veröffentlichung desselben dem Verfasser der vorliegenden Arbeit zu gestatten und die darauf bezüglichen vortrefflichen Zeichnungen zur Verfügung zu stellen. Für diese Freundlichkeit, so wie ferner dann auch für die ausserordentliche Liberalität, mit welcher Herr Prof. Esmarch die Ausstattung der Figurentafeln bedacht hat, freue ich mich, die Gelegenheit zu haben, Herrn Professor Esmarch meinen höchsten Dank aussprechen zu dürfen.

Zu vielem Danke fühle ich mich ferner Herrn Dr. Pansch, Prosector an der Kieler Anatomie, verpflichtet, der mit seltener Aufopferung und Theilnahme zur Förderung der vorliegenden Arbeit beigetragen hat.

Digitized by Google

Digitized by Google

Missbildungen der Extremitäten, welche aus einem angebornen Knochendefect hervorgehen, sind nicht so ganz selten, und finden sich demgemäss auch zahlreiche Angaben darüber in den Werken, welche diesen Gegenstand behandeln. Leider aber sind, vorzüglich in der älteren Literatur, nur wenige genau beschriebene Fälle, aus denen man mit Bestimmtheit die anatomischen Verhältnisse entnehmen könnte, mitgetheilt, so dass die immer wünschenswerthen Vergleiche ähnlicher Fälle weniger ausgiebig und nutzbringend ausfallen. Für den vorliegenden Fall, der eine angeborne Missbildung an der untern Extremität darstellt, entbehren wir eine genaue anatomische Beschreibung derartiger Missbildungen an den untern Extremitäten, um so mehr als der zu beschreibende Fall, soweit uns bekannt ist, in seiner Art einzig dastehen dürfte. Es handelt sich nämlich im Folgenden um einen tibia-defect bei einem 12jährigen Knaben, der ausser jener Missbildung an der unteren Extremität, an der linken Hand die Spuren fötaler Einschnürung und Fehlen der dritten Phalanx des vierten Fingers zeigte.

Am 8. Juli 1867 wurde der zwölfjährige Knabe Gottlieb W. aus E. in die chirurgische Klinik zu Kiel aufgenommen. Die Anamnese ergab wenig mehr, als dass der Knabe mit der zu beschreibenden Missbildung am linken Bein und an der linken Hand zur Welt gekommen sei. Darüber, ob in der Familie anderweitig Missbildungen vorgekommen, wurde nichts festgestellt. Die Mutter wollte natürlich, wie das in derartigen Fällen fast immer angegeben wird, sich während der Schwangerschaft versehen haben, indem sie sich vor einem amputirten, mit Stelzfuss gehenden Invaliden erschreckt habe. Der Knabe war nun in das Hospital gekommen, um den Unterschenkel, der ihm durchaus keine Stütze gewährte, im Gegentheil während des Gehens ihn durch seine unwillkürlichen Bewegungen sehr genirte, amputiren zu lassen.

Status praesens. Die vorgenommene äussere Untersuchung der missbildeten Theile ergab folgendes Resultat. Ungefähr auf der Mitte des Oberschenkels, der sich

Digitized by Google

im Uebrigen, soweit dies zu beobachten ist, normal verhält, spaltet sich das os femoris in zwei seitliche Hälften, welche auseinanderweichen, und auf diese Weise sich wie zwei Seiten eines beinahe gleichschenkligen Dreiecks zu einander verhalten. Der Winkel, den die beiden Hälften des os femoris oder die beiden verlängerten Condylen mit einander bilden, beträgt 85°. Auf diese Weise kommt es, dass an der Basis des Oberschenkels die beiden Condylen vollkommen gesondert mit einem beträchtlichen Zwischenraum sich darstellen, und zwar der äussere schräge nach aussen und unten, während der innere etwas mehr in der Axe des Schenkels liegt, so zwar, dass man ihn ebenso, wie den äussern Condylus gesondert mit der Hand umfassen kann, wobei man wahrnimmt, dass, analog dem normalen Verhalten, der innere etwas voluminöser und länger ist. Der Abstand zwischen den beiden Condylen beträgt $10^1/_2$ Centim.; von der inneren Seite des Condylus intern. bis zur äusseren des Condyl. extern. $19^1/_2$ Centimeter. 1 Centimeter oberhalb des Endes beträgt der Umfang am äussern Condylus 18 Centim. Der Umfang des innern Condylus dagegen nur 14 Centim. — Der Zwischenraum nun zwischen den beiden verlängerten Condylen ist von einem gleichmässig anzufühlenden Gewebe ausgefüllt, welches von der normalen Haut bedeckt ist. — Von einer patella ist an keiner Stelle in der Nähe der Condylen eine Spur zu bemerken, so dass man ihr Fehlen bestimmt annehmen darf. — Nach unten zu wird dieser Zwischenraum nun aber begränzt durch ein sehr straffes Ligament, welches von Haut und Unterhautzellgewebe bedeckt, etwa von der Spitze jedes Condylus entspringend, einen nach unten zu schwach concaven Bogen bildet Die Breite dieses Bandes lässt sich nicht genau angeben, weil der obere Rand nicht zu fühlen ist. — Ueber die Muskeln des Oberschenkels, deren Verhalten von dem grössten Interesse gewesen wäre, lässt sich nichts Bestimmtes aussagen, ebensowenig wie über das Verhalten der Gefässe, die, soviel aus der äussern Untersuchung sich entnehmen lässt, keine Unregelmässigkeit zeigen.

Unterschenkel. An einem so beschaffenen Oberschenkel ist nun der kleine Unterschenkel angehängt (Fig. 1 u. 2), und zwar in der Weise, dass an der hintern Seite des Condylus externus, etwa 2 Centim. über dem untern Rande des erwähnten Ligamentes, der missbildete Unterschenkel entspringt Anstatt aber nach unten zu gehen, legt er sich nach innen und oben, so dass er, von hinten gesehen, mit der Längenaxe des Oberschenkels etwa einen etwas spitzen Winkel bildet, indem er zugleich mit seiner innern Seite der hintern Seite des Oberschenkels anliegt. In dieser Gegend sind Ober- und Unterschenkel durch eine lockere Hautfalte auf einer längeren Strecke mit einander verbunden, während aussen in der Gegend des Condyl. ext. die Haut des Oberschenkels ziemlich glatt und allmälig in die äussere Seite des Unterschenkels übergeht. — Ausser den bereits angegebenen Entfernungen wurden an den beiden untern Extremitäten noch folgende Bestimmungen gemacht: Während am normalen Schenkel die Entfernung von der spina ant. super. o. il. bis zur patella 35 Centim. beträgt, ist

Digitized by Google

am linken die Entfernung von der spin, a. s. bis zum inneren Condylus 34 Centim., zum äusseren 23 Centim. Die Länge des ganzen linken Unterschenkels, von der wahrnehmbaren Einlenkung bis zur Spitze des malleolus extern beträgt 27 Centim., während am rechten normalen Unterschenkel die Entfernung vom Kniegelenk bis zum malleolus ext. gleich 31½ Centim. ist. Da aber die Einlenkungsstelle nicht genau zu bestimmen war, so ist die später am Präparat gefundene Zahl 23 Ctm. wohl am besten als die wirkliche Länge aufzustellen, so dass der Unterschied vom normalen Unterschenkel doch 6 Ctm. etwa beträgt. Von der Stelle, wo die Verbindung des Unterschenkels mit der Hautbrücke aufhört, beträgt die Entfernung bis zum Condyl. ext. 14 Centim., zum Cond. int. 11 Centim., zum innern Fussrande 6, zum malleolus ext 12½. Der Umfang des Unterschenkels eben unterhalb der Hautbrücke zum Oberschenkel ist gleich 13 Centim. Bei der genauesten äusseren Untersuchung lässt sich im Unterschenkel mit Deutlichkeit nur ein Knochen fühlen, welcher seiner Verbindung wegen, oben mit dem Condyl. extern., unten mit der äussern Seite des Fusses, schon jetzt die Vermuthung entstehen lässt, dass einzig die fibula erhalten sei. — Der erwähnte, einzig vorhandene malleolus ragt stark hervor, was besonders bei Betrachtung von der Plantarseite des Fusses in die Augen fällt. Diese Prominenz des malleolus über den äussern Fussrand beträgt gegen 2 Centim.; der Winkel, welchen der Unterschenkel mit einer, durch die beiden Condylen des Oberschenkels gelegten Linie bildet, beträgt 25°.

Der Fuss hat in hohem Grade die Stellung eines pes varus und sitzt völlig seitwärts am Unterschenkelknochen (den wir vorläufig schon als fibula bezeichnen wollen) an, so dass, wie bereits erwähnt, das untere Ende desselben über den äussern Fussrand hervorragt und die innere Seite des Fusses mit der des Unterschenkels einen spitzen Winkel bildet und der Fuss bei der beschriebenen wagerechten Stellung des Unterschenkels sich dem Condyl. int. femor nähert. Da der Fuss nun ausserdem nach innen und plantarwärts stark gekrümmt ist, so schmiegt er sich innig dem Condyl. intern. an.

Was die Bewegungen betrifft, welche der Knabe an dieser missbildeten Extremität ausführen kann, so sind dieselben äusserst unvollkommen und beschränken sich auf ein geringes Ab- und Adduciren des Unterschenkels, wobei der malleolus ext. einen Bogen von 12 Centim. Länge beschreibt. Zu gleicher Zeit wird auch der Fuss gehoben und gesenkt, und sind die Zehen auch einer geringeren Beweglichkeit, des Beugens und des Streckens vorzüglich, fähig.

Abnormitäten an der Hand (Fig. 3). Wir haben noch kurz die Abnormitäten an der linken Hand, soweit sie der Beobachtung zugänglich, zu erwähnen: Um die Hand läuft eine schmale, strohhalmbreite Furche, etwa 2 Millim. tief, mit scharfen Rändern, die offenbar durch Einschnürung entstanden zu sein scheint. Die Rinne geht von der Ulnarseite der Hand, in der Mitte zwischen capit. oss. metacarpi V. und proc. styloid.

Digitized by Google

uln. schräge über den Handrücken nach der Radialseite des Handgelenkes, und lässt sich auch noch im Handteller, nach der ebenerwähnten Stelle an der Kleinfingerseite hinziehend, verfolgen. Die Weichtheile der Umgebung sind wenig gewulstet. — Endlich fehlt am vierten Finger der linken Hand die letzte Phalanx, so dass der Finger, wie amputirt, stumpf ohne Nagel sich endigt. — Soweit die Resultate der äusseren Beobachtung.

Ehe wir zur Beschreibung des anatomischen Präparates weitergehen, haben wir noch den Verlauf der Operation kurz hinzuzufügen.

Am 12. Juli wurde der Unterschenkel von Prof. Esmarch exarticulirt, ohne dass sich hierbei besondere Schwierigkeiten gezeigt hätten. Die Blutung war unbedeutend, und die entstandene Wunde wurde durch Näthe vereinigt. Die Wunde wurde (nach Burow) ohne Verband gelassen.

17./7. Näthe sämmtlich gelöst; der Lappen ist per primam intent. angeheilt, trotz der wenigen Unterbindungsfäden.

24./7. Ein kleiner Abscess zeigt sich in der Umgebung wahrscheinlich der letzten noch sitzenden Ligatur. — Die Temperatur, die bis dahin 38,4° nicht überstiegen hatte, geht vollständig zur Norm zurück, und wird am 27. Juli der Patient geheilt entlassen.

Anatomischer Befund.

Knochen.

Der Unterschenkel besteht in der That nur aus einem einzigen Knochen, welchen wir als fibula vorläufig schon bezeichnen können, indem wir später auf die Gründe, welche zu dieser Bezeichnung berechtigen, zurückkommen werden. — Der Knochen ist ziemlich stark gebogen, so dass die Convexität, bei der ursprünglicher ziemlich wagerechten Lage desselben, nach oben liegt; er ist ziemlich gleichmässig dick, verjüngt sich indessen etwas unterhalb der obern Epiphyse, während er nach der untern zu allmälig breiter wird. Die Länge der fibula beträgt 23 Centim.; der Durchmesser am collum fibulae etwas über 1. Centim., im oberen Drittel 1 Centim. und im untern Drittel $1\frac{1}{2}$ Centim. Dieselben Maasse an einer fibula von einem Knaben desselben Alters und derselben Grösse ergaben wenig geringere Zahlenwerthe. — Stellt man den Knochen senkrecht und den Fuss so wie er in der Norm sich verhalten hätte, so wendet sich die convexe Seite mehr nach äussen. Die Diaphyse ist im allgemeinen prismatisch und zeigt 3 deutliche Kanten. Die erste dieser Kanten wenn wir die normale senkrechte Stellung annehmen, ist in der obern Hälfte der fibula diejenige, welche die Convexität des Knochens bildet. Wir nennen sie die Aeussere (Fig. 6a). Sie zieht im obern Drittel ausserordentlich scharf, allmälig

Digitized by Google

stumpfer werdend, im untern Drittel nach hinten, wo sie sich allmälig verliert. Dieser Kante an der Concavität gegenüber, entspringt die zweite Kante, die Vordere (Fig. 4b), welche am collum fibulae nur schwach angedeutet ist, und, indem sie nach unten geht, schärfer werdend, schliesslich, nachdem sie während ihres ganzen Verlaufes etwa eine Viertelkreisdrehung gemacht hat, am malleolus ext. sich verliert. — Die dritte Kante, die Innere, liegt an der Concavität, tritt erst in der untern Hälfte hervor und hat neben sich, $8\frac{1}{2}$ Centim. vom untern Ende entfernt, ein verhältnissmässig stark entwickeltes foramen nutrit., welches, abweichend von dem häufigeren Verhalten, von unten nach oben geht. Die obere Epiphysenlinie ist etwa $\frac{3}{4}$ Centim. unterhalb der Spitze deutlich wahrnehmbar, die untere Epiphysenlinie ist etwa $1\frac{1}{2}$—2 Centim. vom Ende entfernt, also beide Entfernungen den normalen Verhältnissen entsprechend. Die untere Epiphyse ist mit einem 2 Millimet. dicken Knorpel bedeckt, und in ähnlicher Weise die obere.

Ueber die Beschaffenheit der Condylen des Oberschenkels, sowie über eine etwaige Patella, konnte nichts weiter festgestellt werden.

Der Fuss besteht, soviel sich überschen lässt an dem Muskelpräparat, aus der normalen Anzahl Knochen, die aber in ihren Lagerungsverhältnissen in der Weise eines hochgradigen Klumpfusses modificirt sind.

Der talus ist um seine Axe gedreht, so dass die einzig vorhandene Gelenkfläche nach aussen sieht. Am auffallendsten an diesem Knochen ist aber eine Verwachsung desselben mit dem calcaneus. Die knöcherne Verwachsung findet sich an der Innenseite und entspricht in Ausdehnung und Lage ziemlich der inneren Gelenkverbindung mit dem calcaneus. In dieser Gegend gehen beide Knochen ununterbrochen in einander über, während an den andern Stellen besonders auch am sinus tarsi die Trennung vollkommen aufrecht erhalten ist; ja der sinus tarsi setzt sich an der Aussenseite, statt der normal dort befindlichen Gelenkfläche, in einer Spalte von $\frac{1}{2}$ Centim. Breite nach hinten hin fort, so dass beide Knochen fast nur durch die knöcherne Verwachsung, welche eine Breite von etwa 1 Centim. hat, verbunden sind. Der calcaneus ist ebenfalls verdreht, hinten schmal und auf der Strecke zwischen talus und tub. calcis scharf gekielt. An der Aussenseite neben der Gelenkfläche am talus befindet sich eine tuberositas mit knorpeliger Oberfläche, welche an der Gelenkverbindung mit der fibula Theil nimmt. An der Innenseite des Fersenbeines fehlt das sustentaculum tali, wie auch jede Spur einer Furche für den flexor long. hallucis.

Gelenke.

Ueber die Gelenkverbindung mit dem Oberschenkel lässt sich nur soviel sagen, dass die Gelenkfläche am Oberschenkel derjenigen am Unterschenkel entsprechend war, und dass eine Kapselmembran die Gelenkhöhle bildete. An dem

Digitized by Google

obersten Ende der fibula wenigstens ist keine Spur von einer Kapsel nachzuweisen, ebensowenig Anheftungen etwaiger ligamentöser Verbindungen.

Die obere Gelenkfläche an der fibula selbst, ist unregelmässig convex von vorn nach hinten und von aussen nach innen; von innen nach aussen ferner etwas abfallend, wenn auch nicht völlig so deutlich, wie es an der normalen Gelenkfläche der fibula der Fall ist. Der Durchmesser der Gelenkfläche beträgt etwa $1^1/_2$ Centim.

Das Fussgelenk besteht also nur zwischen fibula und talus mit der erwähnten kleinen Tuberosität am calcaneus.

Die Gelenkfläche an der fibula liegt, parallel mit der Axe des Knochens, höher als in der Norm, 2 Centim. vom untern Ende des Knochens entfernt, bereits an der Diaphyse, und hat eine Länge von fast 2 Centim. und eine Breite von etwas über 2 Centim. Sie zeigt zwei Abtheilungen, die ungefähr auf der Epiphysenlinie durch eine ebenfalls mit Knorpel bedeckte Erhabenheit geschieden sind. Der obere grössere Theil steht in seinem obersten Ende mit einem Schleimbeutel in Verbindung, dessen feste, glatte Aussenfläche zur Bildung der Gelenkfläche mit beiträgt. Dieser obere Theil der Gelenkfläche an der Diaphyse ist unregelmässig concav und dient zur Verbindung mit dem talus. Die untere kleinere Partie der ganzen Gelenkfläche hat an der Spitze die Grube, welche sich auch an der normalen fibula befindet und aus derselben entspringend ein Ligament, welches als lig. talo fibulare anzusehen ist. Dieser untere Theil des Gelenks liegt an der erwähnten Tuberosität des calcaneus.

Die Gelenkfläche am talus ist ganz eigenthümlich und keiner der normalen Gelenkflächen dieses Knochens entsprechend. Sie liegt ziemlich senkrecht auf der Axe des Fusses, hat einen Durchmesser von $1^1/_2$ Centim., ist unregelmässig kreisförmig, indem sie sich nach unten zu etwas spitz bildet, ist schwach convex, in der Mitte mit einer schwachen Einsenkung versehen. Ihre Ränder sind ähnlich der circumferentia articularis radii, etwas überknorpelt, ohne indessen wulstig über den Knochen hervorzuragen.

An der Gelenkverbindung mit dem Unterschenkel nimmt ausserdem noch, wie bereits erwähnt, eine Hervorragung an der Aussenseite des calcaneus Theil, die dicht an der Gelenkfläche des talus liegt und mit dem untern Theile der fibula articulirt. — Das ganze Fussgelenk wird von einer ziemlich straffen Kapselmembran, die noch durch einen sehnigen Ansatz des Muskels peroneus tertius verstärkt wird, umschlossen.

Im Chopart'schen Gelenk ist freie Beweglichkeit vorhanden, wie es in der Norm der Fall ist — Die Gelenkverbindungen zwischen den übrigen Fusswurzelknochen, Mittelfussknochen und Zehen bieten nichts weiter Auffallendes dar.

Muskeln.

Man kann mit Recht auf das Verhalten der Muskeln gespannt sein in unserm Falle, wo der Knochen, welcher bei Weitem den meisten Muskeln entweder zum

Digitized by Google

Ansatz oder zum Ursprung dient, nicht vorhanden ist, und es zeigt sich auch in der That in dem Verhalten der Muskeln manches Interessante.

Oberschenkelmuskeln.

Ueber das Verbleiben der Oberschenkelmuskeln lässt sich wegen der Schnittführung bei der Operation durch das obere Drittel des Unterschenkels, wodurch also m. gastrocnemius und solaris auch mit betroffen wurden, nur wenig mit absoluter Sicherheit ausmachen. — So sind am obersten ziemlich unverletzten Theil in der Nähe des Gelenkes keine Spuren von Muskelinsertionen zu bemerken; etwas weiter hinunter jedoch, am mittleren Drittel des Unterschenkels, zeigt sich eine Sehne, welche entschieden von oben herabkommt. Dieselbe läuft in der Länge von 5 Centim., allmälig schwächer werdend, zwischen dem Muskel flexor digitor commun. long. und einem anomalen Muskelbauch, der sich unten mit dem extensor dig. comm. verbindet, hin, geht zum Theil zuerst in eine kurze Fascia über, und setzt sich, 6 Centim. unterhalb der oberen Spitze beginnend, in einer Länge von 5 Centim. an die innere Kante an der concaven Seite an. Von zwei anderen Sehnenstümpfen, die oben mit Muskeln des Unterschenkels verwachsen sind, kann man nur mit einiger Wahrscheinlichkeit sagen, dass dieselben von oben kommen.

Muskeln des Unterschenkels.

M. gastrocnemius (Fig. 8 a). Da vom gastrocnemius nur die Sehne und etwas wenig durchschnittene Muskelmasse vorhanden ist, darf man sich auf seinen Ursprung keinen Schluss erlauben.

M. soleus (Fig. 8 b). Dieser entspringt 3 Centim. unterhalb der Gelenkfläche, anfangs von einem sehnigen Bande, und dann direct vom Knochen in einer Länge von 5 Centim. nach hinten und innen von der äussern Kante (wenn wir uns die Fibula normal gestellt denken). Da die innere Kante der Concavität nicht so hoch hinauf geht, lässt sich die Fläche nicht genauer angeben. Mit der Sehne vom gastrocnemius vereinigt, setzt er sich als Achillessehne etwas schief an die tuberoscalcami. Der Muskel ist gut entwickelt. Von m. plantaris l. ist keine Spur zu bemerken.

An der Aussenseite.

M. peroneus longus (Fig. 7 u. 8 c). Dieser Muskel, wie sein Nachbar, der peron brev. entspringt auf der Fläche zwischen äusserer und vorderer Kante, so dass in der unteren Hälfte, wo die vordere Kante nach Aussen tritt, diese die Grenze bildet. Er erhält ausser von den beiden oberen Dritteln des Knochens auch noch Fasern von einer sehr starken Fascie, die von oben nach unten geht, und sich unten an den malleolus ext. befestigt. Die Sehne des Muskels geht gemeinschaftlich mit der des m. peroneus brevis, sich mit ihr, wie im normalen Zustande, kreuzend, hinter

Digitized by Google

dem stark entwickelten malleolus extern. an der Aussenseite des calcaneus entlang, etwas zur Plantarseite und heftet sich ohne den normalen Ansatz an der Basis des 1. Mittelfussknochens und o. cuneiformе I. zu erreichen, bereits an die äussere Plantarseite des o. cuboid. und an die äussere Seite der Basis des 5. Mittelfussknochens, mit schliesslich sich verbreiternder Sehne befestigt. Rudimentäre Sehnen zum normalen Ansatzpunkt sind nicht vorhanden.

M. peroneus brevis (Fig. 7 d). Er entspringt auf derselben Fläche, wie der Vorhergehende, nach aussen und vorn vor demselben, aber mehr im unteren Drittel und zum geringeren Theil von der erwähnten Fascie. Seine Sehne geht dann, wie in der Norm, mit der des peron. long. sich mit ihr kreuzend hinter dem malleol. ext. längs der Aussenseite des Fusses und befestigt sich an die Basis des 5. Malatarsusknochen und zwar mehr an dessen Rückenfläche.

Beide mm. peronei sind verhältnissmässig gut entwickelt und von der starken Fascie bis zum Uebergang in ihre Sehnen scheidenartig umgeben. Von der erwähnten Fascie umschlossen ist auch der n. peroneus superficial; der wie in der Norm oben den Muskelbauch und schliesslich die Fascie durchbohrt.

Muskeln an der Vorderseite.

Nach vorne von dem peron. brev. liegt noch das lig. intermusculare (Fig. 7 e), welches von der Vorderkante entspringend, die Grenze der beiden erwähnten von den folgenden Muskeln bildet.

M. peroneus tertius (Fig. 7 f). Entspringt nach innen von der vordern Kante und dem die Grenze gegen die beiden vorhergehenden Muskeln bildenden lig. intermusculare, von den beiden mittleren Vierteln der fibula in einer Länge von 9 Centim. Er ist halbgefiedert und geht eben vor dem hier modificirten lig. cruciatum (Fig. 1 g) zum grössten Theil in eine breite glatte Sehne über, die, mit eben diesem lig. cruciat. aufs innigste verbunden, sich um das Gelenk des astragalus ähnlich, wie das lig. annulare um den Radiuskopf, herumschlägt, die Kapsel auf diese Weise verstärkt, und schliesslich sich mit dem lig. cruciat. neben der Ursprungsstelle des m. ext. digit. brev. an der Aussenseite des calcaneus anheftet. Zum normalen Ansatzpunkt an der Rückseite der Basis des 5. Mittelfussknochens schickt er keine Sehne; doch findet sich eine schwache Sehne, (Fig. 7 h), welche vom m. cusus digitor ausgehend sich in der Nähe dieses Ansatzpunktes verliert, ein Umstand, der auf die normale Verwachsung beider Muskel hinzudeuten scheint.

M. extensor digitor. comm. long (Fig. 7 i). Sein Muskelbauch ist mit dem Vorhergehenden, wie in der Norm, verwachsen. Wie die beiden folgenden Muskeln, entspringt er von der Fläche zwischen der vordern und innern Kante der fibula, neben dem Vorhergehenden in einer Länge von zwei Dritteln. Er ist halb gefiedert, ziemlich schwach entwickelt und theilt sich bereits weit oben in 2 Sehnen, geht dann

Digitized by Google

durch ein deutliches lig. fundiforme, welches von der vordern Seite des talus entspringt und nimmt vorher die Fleischfasern eines anomalen Muskelbauches auf, auf den wir noch einmal zurückkommen werden. Sodann theilt er sich in 3 Sehnen, welche zu den 3 äussern Zehen laufen, und schickt eine sehnige Verbindung zur 2. Sehne des extensor. digitor. brev. (Fig. 7 k).

M. extensor halluc. l. (Fig. 7 l). Entspringt von derselben Fläche zwischen vorderer und innerer Kante, liegt neben dem Vorhergehenden nach innen zu. Er theilt sich, wie dies öfter vorkommt, schon ziemlich hoch in zwei Sehnen, und die eine dieser beiden noch einmal, so dass 3 Sehnen im Ganzen vorhanden sind. Er geht durch eine gesonderte Scheide des lig. cruciatum und giebt dann eine Sehne an die zweite Zehe, (o) nach dem sie vorher mit der Sehne des extens. hallucis brev. eine Verwachsung eingegangen ist, die zweite Sehne an die grosse Zehe (m) und die dritte (n) zu einer breiteren ligamentösen Verbindung mit dem extensor. hallucis brevis ab. Schliesslich findet sich noch eine tendinöse Verbindung, (p) welche sich an die obere Seite des talus und des os naviculare vor dem lig. fundiforme verliert.

Der nun folgende Muskel (Fig. 7 q) würde der Ordnung nach der tibialis anticus sein und wir können ihn auch wohl so bezeichnen. Er entspringt mit 2 Bäuchen, wovon der eine 6½ Centim. unterhalb der Spitze sich ansetzt; der Ansatz des zweiten Muskelbauches ist nicht genau festzustellen, weil derselbe bei der Operation von seinem Ansatzpunkte getrennt wurde. Die beiden Sehnen verbreiten sich einestheils in der Gegend des os naviculare, anderntheils weiter unten zur plauta pedis und mit sehnigen Ausläufern bis an die Basis des zweiten Mittelfussknochens, und mit einer stärkeren Sehne zum flexor digitor. comm. longus. Von dieser erstgenannten sehnigen Ausbreitung entspringt kurz vor dem Ende ein kleiner abnormer Muskelbauch, auf den wir weiter unten zurückkommen werden.

Muskeln an der Innenseite.

M. flexor digitorum commun. long. (fig. 8 r.) Entspringt, wie der flexor. halluc. long. und wie der später als tibialis posticus aufgeführte, zwischen der Innenkante und der Aussenkante. Er ist nicht stark entwickelt und beginnt mit seinem Ansatz bereits im oberen Drittel der fibula. Er geht mit einer langen Sehne gemeinschaftlich mit dem m. flexor halluc. long durch eine kleine Synovialscheide in der Gegend des Halses des talus und setzt sich, nachdem er sich in vier starke Sehnen getheilt hat, normal an. Die erste an die zweite Zehe gehende Sehne perforirt nicht die Sehne vom kurzen Zehenbeuger.

Zwischen diesem und dem folgenden Muskel liegt nun jener bereits erwähnte Muskelbauch, der unten mit dem m. extensor. dig. long. verwachsen ist. Derselbe ist gut entwickelt und entspringt fleischig von den beiden untern Dritteln der fibula und verwächst, wie erwähnt, eben vorm lig. cruciatum mit dem extensor digit. commun.

Digitized by Google

M. flexor long. hallucis. (fig. 8s.) Entspringt auf derselben Fläche, wie der m. flexor digitor. ist halb gefiedert, geht mit dem Vorhergehenden durch dieselbe gemeinschaftliche Synovialscheide, und verbindet sich mit dem flexor digitor long. dort, wo derselbe sich theilt, so, dass die grosse Zehe selbst gänzlich frei bleibt von ihm, wenn man nicht etwa einen tendinösen Strang mit unregelmässigem Verlauf dafür ansehen will. Diese Sehne geht nämlich auf grossem Umwege, anfangs auf der Dorsalfläche des Fusses, verbindet sich dann mit dem abductor hallucis und wendet sich dann erst in einer erkennbaren Furche an die Plantarfläche, indem sie sich schliesslich als offenbare Flexorensehne (fig. 2 x.) an die zweite Phalanx anheftet. — Ein Theil der Sehnen des flexor hallucis giebt auch Bündel zur Sehne des tibialis anticus hin. — Zwischen den beiden Flexoren verläuft ein Nerv und eine Arterie, wahrscheinlich der n. peroneus profund. und die a. tibialis antica.

Der nun folgende Muskel muss wohl als M. tibialis posticus (fig. 2t.) angesehen werden. Er entspringt ebenfalls zwischen der inneren und äusseren Kante, die allerdings in ihrem unteren Verlaufe weniger hervortritt. Auf der Innenseite ist er vom Vorhergehenden begränzt, auf der Aussenseite vom peroneus long. durch das lig. intermusculare getrennt, so dass er also, abweichend von der Norm, nicht zwischen den beiden Flexoren liegt. Seine Fasern kommen besonders von den beiden untern Dritteln des Knochens. Er ist gut entwickelt und bis dicht vorm Ansatz muskulös. Er heftet sich mit kurzer breiter Sehne an in der Gegend des process. auter. calcan., ohne dass er vorher durch die Synovialscheide, welche die beiden Flexoren zusammenhielt, gegangen wäre.

Fussmuskeln.

Fussrücken.

M. extensor commun. digit. brevis. Ursprung normal. Die beiden Sehnen zu den beiden ersten Zehen sind durch sehnige Bänder mit zwei Ausläufern vom m extens. halluc. longus in Verbindung.

Fusssohle.

M. flexor digitor brevis. (fig. 2 u.) Ursprung regelmässig; er theilt sich aber nur in 2 Sehnen, die sehr fein (1 Millimet. breit) zur 3. und 4. Zehe gehen und regelmässig von den Sehnen des flexor comm. digit. long. durchbohrt werden. Die zweite und fünfte Zehe erhalten ihre entsprechenden Sehnen von zwei isolirten, unregelmässig belegenen Muskelbäuchen. Der erste dieser Muskelbäuche, welcher die zweite Zehe versorgt, entspringt an der Sehnenportion des tibial. anticus, welche in der Gegend des os naviculare sich ansetzt. Der $1^1/_2$ Centim. lange Muskelbauch geht in eine feine Sehne von $3^1/_2$ Centim. Länge über, die ungespalten neben der Sehne des flexor longus herläuft. Die kleine Zehe wird von einem noch kleineren Muskel

Digitized by Google

banche versorgt, welcher 1 Centim. vom vorigen entfernt, an einem unregelmässigen Sehnenbündel des m. flexor long. digitor. comm. entspringt und in eine äusserst feine Sehne übergeht, welche völlig isolirt, quer unterm flexor dig. brevis hinzieht. (fig. 2 v.)

Caro quadrata Sylvii. (fig. 2 w.) Ausserordentlich stark entwickelt, entspringt sie von der ganzen inneren Fläche des calcaneus bis zum os cuboideum und hinüber nach der äusseren Seitengegend in einer Länge von 4 Centim. und geht mit einer Sehne in die Sehne des flexor dig. comm. long. wo dieselbe sich theilt, über.

Die musculi lombricales verhalten sich normal.

M. flexor brevis und m. abductor hallucis. Als solche muss die Muskelportion an der Grossenzehenseite angesehen werden, ohne dass beide Muskeln gesondert mit Bestimmtheit nachgewiesen werden können. Eine grössere Muskelpartie, etwa entsprechend dem m. abductor hallucis, entspringt auf der äusseren Plantarfläche des ersten Metatarsusknochen, verwächst mit zwei kleineren Muskelbäuchen, die vom ersten und zweiten Metatarsusknochen entspringen, und befestigt sich mit denselben an der Kleinzehenseite der ersten Phalanx. Vom normalen Ursprung des flexor, der unteren Fläche des proc. aut. calcanei und der os. cuneiform. II. und o cuneiform III. kommen also keine Muskelfasern; ebenso fehlt der Ansatz an die Sesambeine, von denen überhaupt keine Spur zu bemerken ist. Die grosse Zehe wird durch diese Muskeln übrigens wesentlich gebeugt, und wenig abducirt.

M. adductor hallucis. Derselbe ist ziemlich gut entwickelt und entspringt normal am os cuneiform. III. und Basis des 3. Metatarsusknochen.

Der m. transversus pedis ist vorhanden und normal

M abductor digit. minimi. Entspringt einzig und alleine von der starken Fascie an der Aussenseite des calcaneus und heftet sich normal an.

Neben dem m. abductor digit. minimi. befindet sich ein accessorischer Muskel, der zwischen dem extens dig. comm. brev. und m. abductor. digit. min. am calcaneus entspringt $4^1/_2$ Centim. lang ist, und sich mit einer kurzen kräftigen Sehne an die Aussenseite der tuberos. bas. o. metatars. V. ansetzt.

M. flexor brev. dig. minim. entspringt vom o. metatars. und geht an die erste Phalanx.

Die Zwischenknochenmuskel verhalten sich ebenfalls normal.

Gefässe.

Ueber das Verhalten der Gefässe im obersten Theile des Unterschenkels und in der Gelenkgegend lässt sich ebenso wenig, wie über die Muskeln dieser Gegend, etwas sagen. Die Blutung bei der Operation war, wie bereits erwähnt, gering, so dass die Gefässe jedenfalls wenig zahlreich und bedeutend gewesen sind, ein Verhalten, welches wir auch am ganzen Unterschenkel und Fuss wahrnehmen.

Das einzige einigermassen bedeutende Gefäss ist die art. tibialis antica, kennt-

Digitized by Google

lich an dem sie begleitenden nerv. peroneus profundus, der oben durch die Ursprünge des m. peroneus long. u. m. extensor digit. comm. long. dringt. Die Arterie läuft hier anomal zwischen m. flexor digit. long. und m. flexor halluc. long. und vertheilt sich, nachdem sie vorher einen Zweig zum foram. nutritiv. fibulae gegeben hat, in einen stärkeren Ast, welcher an der Aussenseite des malleolus extern., und in einen schwächeren, welcher an der Aussenseite des talus in der Nähe des Gelenkes sich am Fussrücken verliert.

Die art. tibial. postica ist nur in der untern Hälfte ihres Laufes vorhanden, wo sie mit dem nerv. tibial. posticus vorläuft; sie vertheilt sich an der Innenseite der planta pedis als a. plantar. extern. und geht hier unter der caro quadrata Sylvii hindurch.

Von den übrigen Gefässen ist nichts nachweisbar.

Nerven.

Vom nerv. peroneus ist vorhanden: n. peroneus superficialis. Derselbe verhält sich wesentlich normal, ist im oberen Theil des Unterschenkels von der Fascia bedeckt, welche er etwa in der Mitte durchbohrt, geht auf den Fussrücken, indem er über das lig. cruciat. weggeht und versorgt die beiden ersten Zehen und die fünfte Zehe mit Nerven.

N. peroneus profund. verläuft, wie bereits früher angegeben, normal mit der a. tibialis antica und verliert sich in der Gegend des Talusgelenks.

Nervus tibialis ist in seinem oberen Verlaufe ebenfalls nicht vorhanden. Seine Aeste verhalten sich im Wesentlichen normal.

N. communic. tibialis, die Verbindung mit dem n. cutaneus surae ext. vor n. peroneus ist nicht mehr vorhanden. Er geht dann zwischen dem so stark hervorragenden malleolus und dem calcaneus mit den Sehnen des n. peron. long. und brev. als n. cutaneus dors. pedis extern. auf den Fussrücken.

N. plantaris intern. und extern. Da der innere Knöchel, um welchen der n. tibialis sich in der Norm herumschlägt, nicht vorhanden ist, wendet er sich direct zur planta pedis oberhalb des Ursprungs der caro quadrata und vertheilt sich als n. plantar. intern. an die beiden Seiten der drei ersten Zehen und an die innere der Seite der vierten Zehe. Der n. plantaris extern. vertheilt sich ebenfalls normal, theils mit der art. plantar. ext. verlaufend in die Tiefe zur caro quadrata, theils zu der fünften Zehe und der äussern Seite der vierten Zehe.

Die Fascien am Unterschenkel sowie am Fusse zeigten weiter keine Abnormitäten.

Um die Bedeutung unseres Falles, dessen anatomische Beschreibung im Vorhergehenden möglichst ausführlich zu geben wir uns bestrebt haben, in seinen einzelnen Eigenthümlichkeiten würdigen zu können und um vielleicht Andeutungen zur

Digitized by Google

Erklärung der einen oder andern Erscheinung zu finden, werden wir uns nach etwaigen gleichartigen Fällen in der Literatur umzusehen haben, wenn wir auch finden werden, dass das Wesentlichste bei unserm Falle vereinzelt dasteht.

Um zunächst mit der auffallenden Bildung der Oberschenkelcondylen zu beginnen, so finde ich in keinem der ausgezeichneten Werke über angeborene Missbildungen, von v. Ammon, Vrolik, Froriep, Otto, Förster eine ähnliche Bildung beschrieben oder abgebildet; nur ein Fall eines sympus monopus ist bei Vrolik *) mitgetheilt, der rein äusserlich eine entfernte Aehnlichkeit, wenigstens in der Breite der Condylen des Oberschenkens aufweist, indessen fehlt die wunderbare hoch hinaufgehende Spaltung, wie denn überhaupt jener Fall dem unsern kaum entsprechend anzuführen ist, weil in jenen breiten Condylen eigenlich zwei Oberschenkel repräsentirt werden.

Was nun den Knochendefect des Unterschenkels selbst anbetrifft, so war die Ausbeute in der Literatur über Fälle von Defecten der Knochen der untern Extremität nicht so gering; doch betrafen diese Mangel der fibula oder beider Knochen mit oder ohne Mangel der patella und des Fusses oder mangelhafter Ausbildung des letzteren *). — Bei dem gänzlichen Mangel aber der Aufzeichnungen über angeborne Tibiadefecta, ist es hier wohl am Ort zu fragen, ob in unserm Falle in der That auch ein Tibiadefect, wie wir bisher in der anatomischen Beschreibung angenommen haben, vorliege und nicht etwa der häufigere Fall eines Fibuladefectes. Eine dritte Möglichkeit ist ferner hierbei in Betracht zu ziehen, nämlich eine etwa bestehende Verschmelzung beider Knochen des Unterschenkels.

Zur Entscheidung dieser Frage haben wir nur die in der Beschreibung bereits erwähnten Momente hervorzuheben: Für fibula spricht schon die Einlenkung am äussern Condylus des Oberschenkels, und an der äussern Seite des Fusses. Vorzüglich aber spricht die Beschaffenheit des Knochens für fibula. Einmal die Stärke des Knochens, welche nach den oben mitgetheilten Maassen fast genau denjenigen einer normalen fibula aus demselben Alter entspricht. Läge eine tibia oder gar eine Verschmelzung beider Knochen vor, so würde man jedenfalls grössere Maasse erwarten können. Sodann heben wir die Kanten hervor, die man allerdings auch bei der tibia findet. Während bei einer tibia aber jene Kanten fast genau senkrecht von oben nach unten gehen und immer an derselben Seite bleiben würden, machen die Kanten der fibula, indem sie nach unten gehen, allemal eine Drehung und wenden, wie oben angeführt, und wie aus den Zeichnungen (Fig. 4.) erhellt, sich mehr oder weniger einer andern Seite zu. Und dies Verhältniss findet sich bei der normalen fibula ebenfalls meistens deutlich angegeben. Entscheidend für die Frage ist aber die Beschaffenheit der beiden Epiphysen mit ihren Gelenkflächen, besonders der unteren wenn auch die obere in der nach innen abfallenden Form die normale der fibula,

*) Vrolik. l. c. Taf. 65. (Förster Taf. X. 19.)

Digitized by Google

freilich in geringerer Deutlichkeit erkennen lässt. An der untern Epiphyse finden wir vor Allem die für die fibula so charakteristische Grube an der Spitze des malleolus ext. mit dem Ursprung des lig. talo fibulare postic. Wollte man dagegen eine tibia oder eine Verschmelzung beider Unterschenkelknochen annehmen, so müsste man doch wenigstens ein oder einige für die tibia charakteristischen Merkmale auffinden können. — Sehen wir auf die Muskelinsertionen, so finden wir wieder, dass eigentlich nur die in der Norm von der fibula alleine entspringenden Muskel, die peronei, sich ganz regelmässig verhalten, während die andern Muskeln manche Abweichungen in Betreff ihrer Aufeinanderfolge, Verwachsung und Stärke zeigen, Verhältnisse, die nicht ohne Bedeutung für die Annahme, dass eine fibula vorliege, sind.

Sehr wichtig wäre es gewesen, wenn man die Muskelverhältnisse in ähnlichen Defecten zum Vergleich hätte herbeiziehen können; in den uns bekannt gewordenen derartigen Fällen finden wir aber nur ungenügende Auskunft. So verhält es sich in den von Veiel[1]), von Meckel[2]) und von Faber[3]) mitgetheilten Fällen von Fibuladefect. und die in neuerer Zeit von Dr. Wenzel Gruber mitgetheilten Fälle von angebornem Radiusdefect mit sehr genauer anatomischer Beschreibung entbehren doch zu sehr der speciellen Analogieen, als dass wir sie für unsern Fall verwerthen können.

Erwähnen wenigstens wollen wir noch, dass in den meisten Fällen von Fibuladefect, welche wir angeführt haben, und wozu noch verschiedene Fälle bei Vrolik[4]) und Ammon[5]) kommen, die patella vorhanden ist, wenn auch einzelne Fälle mitgetheilt werden, wo dies nicht der Fall ist, ohne dass wir indessen diesem Umstande weiter Gewicht beilegen wollen.

Der Fuss zeigt die Stellung eines pes varus in hohem Grade, ohne dass indessen die Gelenkfläche am talus, wie sich aus der anatomischen Beschreibung ergiebt, mit der gewöhnlich bei pes varus vorkommenden Gelenkmodification, irgendwelche Aehnlichkeit aufwiese. Dass das gänzliche Fehlen der tibia und die abnorme Vertheilung der Muskeln im hohen Grade fördernd eingewirkt haben muss, ist leicht ersichtlich.

Auffallend ist es, dass der Fuss die normale Anzahl Knochen hat, da bei Mangel der fibula schon häufiger Mangel einzelner Zehen angegeben wird, so in den von Blachez[6]) und L. Dumas mitgetheilten Fällen, ja bei Radiusdefect ist der Mangel einzelner Finger sogar die Regel[7]). Dagegen findet sich in unserm Falle mit Ausnahme

[1]) Veiel patholog. anatom. Al handl. üb. d. mangelhafte Bildung der Extremitäten.
[2]) Meckel Handbuch der patholog. Anatom. S. 750.
[3]) Faber duor. monstror. human. descript. anatomie.
[4]) Vrolik tabulae ad illust. embryon. Taf. 64 Fig. 4, 5, Taf. 66. Taf. 67. Fig. 2, 1.
[5]) Ammon die angebornen chirurg. Krankheiten fol. 133. Taf. 31. 11.
[6]) Canstatt Jahresber. 1856 2. Bd. S. 20 v. Ammon Taf. 31 Fig. 11, 12. Virchow's Archiv Bd. 32 S. 214.
[7]) Virchow's Archiv Bd. 10 S. 111.

Digitized by Google

der Verwachsung zwischen talus und calcaneus keine wesentliche Abnormität im Skelett des Fusses.

Die Abnormität an der Hand ist bei der ziemlich grossen Häufigkeit derartiger Abschnürungen an und für sich von geringerem Interesse, dieselbe wird aber bedeutungsvoll bei der Frage, wie die Abnormität an der untern Extremität entstanden sein könnte. Es führt nämlich die Wahrnehmung dieser entschieden von einem Amniosstrange ausgehenden Einschnürung und Amputation der 3. Phalanx des 4. Fingers, auf den Gedanken dass ein ähnlicher Strang die Configuration des unteren Endes des Oberschenkels und die Stellung des Unterschenkels bewirkt haben könnte. Diese Vermuthung gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir uns einzelne Fälle vergegenwärtigen, in denen neben solchen Spuren von Amniossträngen an den oberen Extremitäten, ähnlich zum Theil von Defecten begleitet, an den untern Extremitäten beobachtet worden sind, wenn wir bedenken, wie bei der fötalen Lage der Extremitäten die untern Gliedmassen den obern benachbart liegen. Besonders lehrreich ist in dieser Hinsicht ein von Frickhöffer mitgetheilter Fall, wo sowohl Arm wie Unterschenkel die Einschnürungsspuren zeigten. Freilich sind keine Spuren eines Stranges, der sich etwa zwischen die beiden Condylen hinübergezogen und den noch wenig ausgebildeten Unterschenkel nach hinten gedrängt hätte, vorhanden; dass aber solche Spuren sich sehr bald verlieren können, geht aus den Beobachtungen von Frickhöffer ebenfalls hervor, nach welchen die Einschnürungsstellen bereits nach 10 Wochen sich hervorgehoben hatten, und die Extremitäten sich ziemlich gleichmässig entwickelten.

In welcher Weise aber der Tibiadefect dadurch möglicherweise hat bewirkt werden können, ist jedenfalls schwierig zu entscheiden, und müssen wir wohl, wie Montgomery*) in einem ähnlichen Fall, eine Bildungshemmung annehmen, indem wir uns wohl bewusst sind, wie wenig dadurch erklärt wird.

*) v. Ammon fol. 130.

Digitized by Google

Erklärung der Tafeln.

Fig. 1. Die beiden Condylen des Oberschenkels von vorne.
a) condylus extern.

Fig. 2. Der Ober- und Unterschenkel von hinten.

Fig. 3. Die linke Hand mit der Einschnürungsfurche und mit dem Stumpf des vierten Fingers.

Fig. 4. Die fibula von aussen.
a) äussere Kante.
b) vordere Kante.
c) untere Epiphyse.
d) obere Epiphyse.
1)
2) 7 Centimeter vom obern Ende.
3) 5½ Centimeter vom untern Ende.
} Durchschnitte der Fig. 5.

Fig. 5. Durchschnitte an der abnormen (A) und an einer normalen (B) fibula.
a) und b) vergleiche Fig. 4 1) 2) u. 3)

Fig. 6. Talus und Calcaneus von innen, mit einander verwachsen bei a)
b) Gelenkfläche des talus.
c) Gelenkfläche am calcaneus.

Fig. 7. Extensoren-Seite.

Fig. 8. Flexoren-Seite.

Digitized by Google

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

A

vorn

1.

B.

2.

3.

hinten.

Medianlinie.

Nach Natur gezeichnet v. Hellmuth.

Lith. Anst. v. C. F. Nohr, Kr.

Digitized by Google

Fig 8.

Fig 9.

Fig 7.

Lith. Anst. v. C. F. Mohr, Bonn.

Digitized by Google

Digitized by Google

THESEN.

1) Bei der Behandlung der Hysterie ist die psychische Behandlung von grösserer Wichtigkeit, als die medicinische.

2) Bei Erwachsenen indicirt die croupöse Laryngitis niemals die Tracheotomie.

3) Die Iridodesis ist zu verwerfen.

Kiel, den 7. März 1868.

Otto Stange, cand. med.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. VI.

EINIGE FÄLLE VON SPONTANER LINSENLUXATION.

INAUGURALDISSERTATION
WELCHE
ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE
UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU KIEL,
NEBST DEN BEIGELEGTEN THESEN
ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

CARL MORDHORST
AUS HADERSLEBEN.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Litzmann,
Dec.

Digitized by Google

Seitdem Sichel in den vierziger Jahren den von ihm beobachteten Fall einer spontanen Linsenluxation genauer beschrieben hat, ist die Litteratur mit einer grossen Anzahl von ähnlichen Fällen bereichert worden. Trotz der grossen Zahl derselben ist es bis jetzt doch nicht gelungen, in das Dunkel der Aetiologie der spontanen Linsenluxationen hineinzudringen. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass eine Dislocation der Linse spontan nur zu Stande kommen kann, wenn eine präexsistirende Disposition dazu vorhanden ist. — Ist nun diese Disposition angeboren oder erworben? Für letzteres sprechen diejenigen Fälle, welche nach einem abgelaufenen entzündlichen Prozess des Auges entstanden sind. Ein solcher Fall ist von Wecker beschrieben (Zehender's Monatsblätter für Augenheilkunde Jahrgang 1863).

In den meisten Fällen ist die Disposition angeboren. Hierfür sprechen viele von verschiedenen Seiten beschriebenen Fälle, am eclatantesten doch ein Fall von Graefe, der einen 9jährigen Knaben betraf. Die Disolcation hatte sich hier unter Graefe's Augen allmählig gebildet (s. Archiv für Ophthalmologie von A. v. Graefe I. Band I. Abth.). Doch nicht allein die Disposition, sondern selbst die Luxation der Linse kann angeboren sein, ja ist es vielleicht am häufigsten. Auch für diese Annahme sprechen viele veröffentlichten Fälle, von welchen ich doch nur die zwei von Mooren beobachteten, die 2 Brüder betrafen, erwähnen will. Dass endlich die Erblichkeit eine nicht unwichtige Rolle in der Aetiologie der spontanen Linsenluxationen spielt, beiweist unter andern ein Fall von Bowmann und die unten von mir beschriebenen Fälle auf das Deutlichste. Da gerade diejenigen Fälle von spontanen Linsenluxationen, die auf Erblichkeit beruhen, in der Litteratur sehr spärsam sind, so möchten vielleicht die folgenden von mir beobachteten Fälle nicht ohne Interesse sein.

Der Knabe Nicolas Braasch, 9 Jahre alt, aus Bornhöved, stellte sich vorigen Sommer hier in der Augenklinik vor, um wegen seiner Kurzsichtigkeit, an welcher er seit seiner frühesten Jugend litt, eine Brille zu bekommen. Die Untersuchung ergab eine Luxation der Linse als Grund seiner Myopie.

Digitized by Google

Da nach Aussage des Patienten mehrere seiner Anverwandten an demselben Uebel leiden sollten, so begab ich mich, da der Fall mein Interesse sehr lebhaft in Anspruch nahm, nach dem Aufenthaltsort seiner Eltern, um eine genauere Untersuchung dort vorzunehmen.

Die Mutter erzählte mir, dass ihr Grossvater, H. Wendorf, an demselben Augenfehler gelitten habe. Auch er hatte von Jugend auf an einer hochgradigen Kurzsichtigkeit gelitten, das Blaue im Auge schlotterte ebenso wie bei ihr und bei ihrem Sohne. Er starb in einem Alter von 60 Jahren und hat bis an seinen Tod ebenso gut sehen können, wie in seiner Jugend. Von seinen Kindern litt keins an Kurzsichtigkeit, aber von seinen Enkelinnen — den Kindern einer seiner Töchter — waren Frau Braasch und deren jüngste Schwester Johanne Ohrt, jetzt 39 Jahre alt, mit diesem Uebel behaftet. Auch leidet eine Nichte der Frau Braasch — eine Tochter ihrer ältesten Schwester, an diesem Fehler des Auges. An allen fünf Individuen ist es von der frühesten Jugend an bemerkt worden, namentlich erregte das Schlottern der Iris, welches die Frau Braasch schon einige Tage nach der Geburt ihres Sohnes an seinem Auge beobachtete, und der hohe Grad von Kurzsichtigkeit ihre Aufmerksamkeit Bei allen wird mit dem linken Auge am schlechtesten gesehen und an diesem Auge ist das Irisschlottern noch stärker als an dem rechten Auge. Da sowohl die Schwester als die Nichte sehr weit von hier sich aufhalten, so musste ich meine Untersuchung auf die des Knaben und die der Mutter beschränken. Zu erwähnen ist noch, dass sowohl die Frau B. wie ihr Sohn kräftig und intelligent sind und im Uebrigen keine Abnormitäten des Körpers zeigen.

Die Untersuchung des Sohnes ergab Folgendes:

Der Patient hat keinen Schmerz in den Augen und will nie daran gelitten haben; auch an Ciliarneurose hat er nie gelitten. Bei der Betrachtung der äusseren Theile der Augen wurde nichts Abnormes gefunden. Die bulbi hatten keinen bathymorphischen Bau, traten nicht, wie sonst fast immer bei hochgradiger Myopie, abnorm weit aus den Augenhöhlen hervor. Auch waren sie in ihren Bewegungen in keiner Weise beschränkt. Liess ich den Knaben grade aus sehen, schien strabismus convergens zu bestehen. Verdeckte ich aber das linke Auge mit der Hand, so wich es beim Fixiren eines vor den Augen gehaltenen Fingers sofort nach aussen ab. Beim Lesen wird das linke Auge vom Sehacte ausgeschlossen. Es besteht also ein strabismus divergens. Gesichtsfeldbeschränkung lag nicht vor.

Die Untersuchung der vorderen Kammer ergab, dass die blaugefärbte Iris des rechten Auges in ihrem oberen und äusseren Segment über die Norm nach vorn gewölbt war; nach unten und innen dagegen etwas nach hinten gerichtet, so dass die Kammer in ihrem obereren äusseren Theil an Tiefe verloren, in ihrem innern unteren Abschnitte dagegen an Tiefe zugenommen hatte Hier war auch ein Schlottern der Iris deutlich zu constatiren. Die Pupille reagirte gut gegen Licht. Bei nicht

Digitized by Google

dilatirter Pupille war es mir nicht möglich, den Rand der dislocirten Linse zu Gesicht zu bekommen. Patient liesst mit dem rechten Auge Jäger No. 1 auf die Entfernung von 1¼—3 Zoll. Nach Correktion seiner Myopie von ½ las er Snellen No. 70 auf 8 Fuss Entfernung.

Die Reflexbilder der Linse waren im ganzen Pupillarfelde deutlich wahrzunehmen. Bei Dilatation ad maximum sah ich mit blossem Auge den Linsenrand deutlich als einen nach unten und innen convex vortretenden Kreisbogen. Die Reflexbilder in dem Purkinje'schen Versuche fehlten im unteren inneren Segment der Pupille. Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel war die Durchsichtigkeit der Linse leicht zu constatiren. Mit dem Liebreich'schen Spiegel sah ich ohne Zuhülfenahme von Hülfsgläsern sehr deutlich das umgekehrte Bild des Augenhintergrundes, der nichts Abnormes darbot. Der untere Rand der Linse war durch eine schwarze bogenförmige Linie deutlich zu erkennen. Bei der nur wenig dislocirten Linse wollte es mir durch den linsenfreien Theil der Pupille nicht gelingen, die einzelnen Theile des Augenhintergrundes genau zu unterscheiden, weil dieser Abschnitt nur ein sehr schmales Segment darstellte. Auch war es dem kleinen Patienten nicht möglich, mit diesem Auge die Gegenstände doppelt zu sehen. Die Linse schien unbedeutend verkleinert zu sein, und die Dislocation derselben war eine einfache nach oben und aussen, so dass die Axe derselben sich im Wesentlichen nicht von der der Augenaxe entfernt hatte. Bei seitlicher Beleuchtung erschien der von der Linse eingenommene Theil der Pupille weniger intensiv schwarz als der linsenfreie Segment, so dass man deutlich die Contouren der Linse erkennen konnte. Bei auffallendem Lichte sah man den goldenen Bogen, der durch den Reflex der Kapsel an dem Linsenrande gebildet wird.

Bei der Untersuchung des linken Auges sah man, wie die ganze obere Hälfte der vorderen Kammer durch die hervorgewölbte Iris beträchtlich an Tiefe eingebüsst hatte, wogegen die untere Hälfte bedeutend tiefer war als in der Norm. Das Schlottern der Iris war hier noch stärker als an dem rechten Auge. Die Pupille reagirte etwas träge gegen Licht.

An diesem Auge war eine noch grössere Amblyopie vorhanden als auf der anderen Seite. Nur auf die Entfernung von 1—2 Zoll war es ihm möglich Jäger, No. 1 zu lesen. S = $^6/_{70}$. Mit unbewaffnetem Auge bei zweckmässiger Beleuchtung und nicht erweiterter Pupille war es mir hier möglich, den unteren Rand der dislocirten Linse zu sehen. Wie im rechten Auge waren auch hier die Reflexbilder im Purkinjé-Sanson'schen Versuche in dem ganzen Pupillarfelde deutlich zu unterscheiden, aber schon bei mässig erweiterter Pupille verschwanden sie im unteren Segment derselben, wo ein halbmondförmiger schwarzer ⅓‴ breiter Raum zum Vorschein gekommen war. Mit Hülfe des Augenspiegels gelang es mir durch den, linsenfreien Theil der Pupille den oberen Abschnitt des Augenhintergrundes mit seinen Gefässen deutlich

Digitized by Google

wahrzunehmen; dagegen wollte es mir nicht gelingen, die Pupille zu Gesicht zu bekommen. Wie im rechten Auge waren hier sowohl der Glaskörper wie die Linse vollkommen durchsichtig, so dass ich ein sehr klares Bild des normalen Augenhintergrundes bekam. Bei Dilatation ad maximum kam die Dislocation der Linse recht deutlich zum Vorschein. Sie war fast in senkrechter Richtung nach oben und nur sehr wenig nach innen dislocirt, so dass das Centrum der Linse höchstens um $^1/_2$''' nach innen von dem Centrum der Pupille stehen konnte. Damit übereinstimmend verlief auch die Sehne des vom unteren Linsenrande gebildeten Kreisbogens nicht ganz horizontal, sondern etwas von unten und innen nach oben und aussen. Das linsenfreie Segment nahm kaum die Hälfte der Pupille ein. Die Axe der Linse hatte eine abnorme Stellung eingenommen, indem sie mit der Axe des Auges einen Winkel bildete. Bei Bewegung des Auges schlotterte das ganze Linsensystem hin und her, welche für eine ziemlich flüssige Beschaffenheit des Glaskörpers spricht, ohne welche eine solche Beweglichkeit der Linse nicht möglich wäre. Im unteren Theile der Pupille fehlten die Linsenreflexe vollkommen, während sie im oberen sehr deutlich wahrzunehmen waren. Bei Betrachtung des Augenhintergrundes im aufrechten Bild erhielt ich, wenn ich durch den linsenfreien Theil der Pupille sah, ein deutliches Bild der Retina. Bei der Untersuchung war es mir möglich, das interessante Phänomen eines Doppelbildes vom Augenhintergrunde zu beobachten. Hielt ich den Spiegel ungefähr 1 Fuss von dem zu untersuchenden Auge — ich bin Myops von $^1/_{11}$ —, so erschien das durch die Linse zu beobachtende Bild des Augenhintergrundes ziemlich klein und scharf, das durch den linsenfreien Theil zu beobachtende Bild etwas grösser, aber zugleich ziemlich verschwommen. Näherte ich den Spiegel dem Auge, so wurde das erste Bild undeutlich, letzteres hingegen scharf und deutlich. Dasselbe erreichte ich durch das Nähern und Entfernen des Convexglases von dem zu beobachtenden Auge. Jemehr ich mich mit dem Augenspiegel von dem Auge entfernte, desto undeutlicher wurde das aufrechte Bild, dagegen erschien das umgekehrte verhältnissmässig kleine Bild, welches von den durch die Linse hindurchtretenden Lichtstrahlen entworfen wurde, allmählich deutlicher, wie es auch der Fall ist bei hochgradig kurzsichtigen Augen ohne Hinzuziehung von Convexgläsern. Schloss der Kranke das rechte Auge zu, so sah er mit dem linken Auge bei erweiterter Pupille einen horizontal gehaltenen Finger doppelt. Verdeckte ich die eine Hälfte der Pupille oder liess ich ihn durch eine stenopäische Lorgnette sehen, so hörte sofort das monoculäre Doppelsehen auf. Wie Graefe in einem von ihm beobachteten und beschriebenen Fall erwähnt, rührt diese monoculäre Diplopie von der verschiedenen Brechung der beiden Lichtportionen her, von denen hier die eine den unteren Theil, die andere den oberen Theil der Pupille passirt. Beim Verdecken des oberen Theils der Pupille verschwand das untere deutliche Bild, welches offenbar von dem die Linse passirenden Lichte herrührte. Das andere Bild, welches jetzt nur gesehen wurde, war

Digitized by Google

sehr verschwommen, grösser und dem Auge etwas näher als das kleinere aber schärfere Bild. Graefe erklärt diese Wahrnehmungen sehr betreffend: „Nothwendig muss das die Linse nicht passirende Licht zu schwach gebrochen und deshalb hinter der Netzhaut gebrochen werden, weshalb eben dieses Licht keine scharfen Bilder, sondern in Zerstreuungskreisen zerfliessende Bilder veranlassen. Da die in Beziehung zur Pupillarfläche excentrisch gestellte Linse das Licht gleich einem Prisma ablenkt, dessen Höhe der Excentricitätsrichtung parallel, dessen Basis nach Seiten des Linsencentrums, und dessen Winkel nach Seiten des Pupillencentrums gelegen ist, so muss auch das diese Linse passirende Licht von dem centralen Wege in der Richtung der Linsenexcentricität," in unserem Falle also nach oben und etwas nach innen abgebrochen werden, „weshalb den Gesetzen der Projektion gemäss das Objekt nach" unten und nach aussen „erscheinen muss. Nothwendig muss die verschiedene Convergenz der Strahlen verwirrend auf die Taxation der Entfernungen wirken: erhalten wir zu stark convergentes Licht und dem entsprechend Zerstreuungskreise, welche sich bei nachgelassener Accommodation verengen, bei angestrengter Accommodation aber erweitern, so werden wir die Gegenstände verhältnissmässig ferner glauben als andere gleichzeitig gesehene, bei denen diese Veränderungen in solchen Wechsel der accommodativen Thätigkeit nicht, oder vielleicht sogar im umgekehrten Sinne stattfindet. Demgemäss musste unserer Patient die das Linsensystem passirenden Lichtstrahlen auf relativ distante, die das Linsensystem nicht passirenden Lichtstrahlen auf relativ nahe Objekte beziehen."

Hielt ich dem Kranken ein Concavglas vor das Auge, so erschien das unterste deutlichere Bild noch deutlicher, das obere dagegen noch mehr verschwommen, welches sehr verständlich ist, wenn man bedenkt, dass die Strahlen, welche durch die sehr convexe Linse zu stark gebrochen werden, also vor der Netzhaut zur Vereinigung kommen. Wird die Brechung dieser Strahlen durch ein Concavglas abgeschwächt, so nähert sich der Sammelpunkt der Strahlen mehr der Netzhaut, der Zerstreuungskreis wird kleiner und das Netzhautbild klarer. Die entgegengesetzte Wirkung haben Concavgläser auf die Schärfe der Bilder, welche zu Stande kommen durch Vereinigung der Strahlen, die neben der Linse in das Auge treten. Sie vereinigen sich wegen der schwachen Brechung derselben erst hinter der Netzhaut. Durch Concavgläser werden die schwach gebrochenen Strahlen noch schwächer gebrochen und der Sammelpunkt der Strahlen muss noch weiter hinter der Netzhaut liegen, die Zerstreungskreise also grösser und das Bild undeutlicher werden. Ohne Concavgläser konnte P. mit diesem Auge Jäger No. 1 auf die Entfernung von 2" lesen, durch ein Concavglas $2^1/_2$ las er dieselbe Schrift auf $3^1/_2$" Entfernung; dagegen wurde das obere verschwommene Bild beim Vorhalten des erwähnten Glases so undeutlich, dass P. behauptete, es gar nicht mehr sehen zu können. Ganz das Umgekehrte war der Fall, wenn ich dem P. ein Concavglas vor das Auge hielt. Jetzt wurde das obere

Digitized by Google

undeutlichere Bild viel deutlicher, das untere schärfere Bild dagegen undeutlich. Auch dieses läst sich leicht erklären, denn das obere Bild, welches hinter der Netzhaut wegen der scharfen Brechung seiner Strahlen zur Vereinigung kommt, wird durch eine Sammellinse der Netzhaut genähert, der Zerstreuungskreis wird kleiner und also das Bild deutlicher. Das untere Bild dagegen, welches durch die Linse schon vor der Netzhaut gebrochen wird, muss, wenn seine Strahlen noch eine Sammellinse passiren sollen, nothwendig noch weiter nach vorn, also der Netzhaut entfernter gesammelt, der Zerstreuungskreis auf der Netzhaut noch grösser und das Bild also noch undeutlicher werden. Je stärkere Convexgläser ich nahm, desto undeutlicher wurde letzteres, aber um so deutlicher ersteres Bild. Beim Vorhalten von + 9 schienen dem P. beide Bilder gleich undeutlich und er war nicht im Stande, den vorgehaltenen Finger deutlich zu erkennen. Wurden noch stärkere Convexgläser vorgehalten, so wurde das obere Bild deutlicher als das untere, welches ganz verschwand beim Vorhalten von + $3\frac{1}{2}$.

Die Untersuchung der Mutter Caroline Braasch, 46 Jahre alt, ergab Folgendes: Die äusseren Theile boten nichts Abnormes dar. Wie bei dem Sohne hatte der Bau ihrer bulbi von dem eines Emmetropen nichts Abweichendes. Auch waren sie nach allen Seiten hin frei beweglich. An dem linken Auge war ein geringer Grad von strabismus divergens vorhanden, so dass sie es beim Nahesehen ganz vom Sehacte ausschloss. An dem rechten Auge war die vordere Kammer in ihrer Form in der Weise modificirt, dass sie in ihrem oberen Abschnitte durch die stark hervorgewölbte Iris an Tiefe beträchtlich abgenommen hatte, während sie in ihrem unteren Abschnitte bedeutend tiefer geworden war, indem die Iris hier sogar etwas nach hinten gerichtet war und deutlich schlotterte. Die Pupille reagirte gut gegen Licht. P. liesst mit diesem Auge Jäger Nr. 1. auf die Entfernung von $2-3\frac{1}{2}$". Nach Correction ihrer Myopie liesst sie nur Snellen No. 70 auf 7 Fuss Entfernung.

Die Linsenreflexe waren in der ziemlich engen Pupille sehr deutlich vorhanden. Nachdem die Pupille durch Einträufelung von Aterpin ad maximum dilatirt war, konnte ich mit Hülfe des Augenspiegels die Dislocation der Linse auf das Genaueste wahrnehmen und bekam von dem ganz normalen Augenhintergrunde ein sehr klares Bild. Die Linse sowohl wie der Glaskörper waren auch nicht im Mindesten getrübt. Die Linse war grade nach oben dislocirt und zwar in einem solchen Grade, dass der halbe mondförmige linsenfreie Theil ungefähr das unterste Drittel der Pupille einnahm. Die Erscheinungen, die hier wahrzunehmen waren, hatten im Wesentlichen von denen des linken Auges in dem vorherbeschriebenen Falle so wenig Abweichendes, dass es nur eine Wiederholung sein würde, sie hier genauer zu eruiren. Dagegen bedarf das am linken Auge Wahrgenommene einer genaueren Beschreibung.

An diesem Auge ist ein ziemlich hoher Grad von Amblyopie vorhanden. Die Kranke kann nur auf die Entfernung von $2-3\frac{1}{2}$" Jäger No. 3 lesen und beim Vor

Digitized by Google

halten von Concavglas No. $3^1/_2$ dieselbe Schrift nur in gut 4" Entfernung entziffern. $S = {}^6/_{70}$.

Es fiel mir auf, dass die Augenachse auf Jäger No. 1 gerichtet war, als sie die einige Zoll tiefer stehende Schrift No. 3 las. Fixirte sie mit demselben Auge die Spitze meines Fingers, kam es mir immer vor, als ob sie einige Zoll über den Finger hinwegsähe. Die unten zu erwähnende Schiefstellung der Linse erklärt diese Aberration der Augenachse. Nach oben und innen war die Iris von der hinterliegenden Linse sehr stark nach vorn gedrängt, der untere Theil der Iris war nach hinten gerichtet und schlotterte sehr stark. Die Reaktion der Pupille gegen Licht war ziemlich träge. An diesem Auge war der untere Linsenrand mit unbewaffnetem Auge bei zweckmässiger Beleuchtung deutlich zu erkennen. Dagegen waren die Reflexbilder nicht deutlich wahrzunehmen, obgleich doch die Linse sich hinter der Pupille befand. Auch wollte es mir nicht gelingen, mit dem Augenspiegel die einzelnen Theile des Augenhintergrundes zu Gesicht zu bekommen, ja, was mich noch mehr stutzig machte, es war mir nicht einmal möglich, die Retina bei durchfallendem Lichte zu beleuchten, sie blieb trotz aller Anstrengungen doch immer dunkel, was ich mir zuerst gar nicht zu erklären wusste. Die gleich zu erwähnenden Thatsachen gaben mir den Schlüssel zur Lösung dieses Räthsels. Nachdem ich durch Einträufelung von Atropin die Pupille ad maximum dilatirt hatte, gelang es mir, ein unklares Bild des Augenhintergrundes zu bekommen. Dass das Netzhautbild undeutlich war, hatte seinen Grund in Trübungen in der Linse, welche hauptsächlich in der corticalis des unteren Theils derselben ihren Sitz hatten. Der Glaskörper muss eine ziemlich flüssige Consistenz gehabt haben, weil die Linse bei Bewegung des Auges sich hin und her bewegte. Endlich hatte die Linse in allen ihren Dimensionen um ein Bedeutendes abgenommen und bei Ruhe des Auges eine schiefe Stellung eingenommen, und zwar so, dass der untere Rand derselben sehr stark nach hinten, der obere nach vorn dislocirt war, dass also die Achse der Linse einen beträchtlichen Winkel mit der der Augenachse bildete. Ich constatirte die Schiefstellung der Linse mit Hülfe des Purkinje-Sanson'schen Experiments, also auf folgende Weise: Hielt ich in der Verlängerung der Augenachse ein, Licht, welches sich also zwischen meinem in derselben Richtung sich befindenden Auge und dem zu beobachtenden Auge befand, so fiel es mir auf, die beiden Reflexbilder des Lichtes nicht in derselben Richtung zu finden, sich nicht deckend, wie es bei normal gestellten Linsen immer der Fall ist, sondern in der Weise zu einander gestellt, dass das aufrechte von der vorderen Kapsel reflectirte und sich nach hinten befindende Licht beträchtlich höher stand als das umgekehrte von der hinteren Kapsel reflectirte und sich nach vorn befindende Licht. Sah die Kranke nach oben, während ich die Richtung des Lichtes nicht veränderte, so näherten sich die Bilder, ohne sich doch vollständig zu decken. Auch war die Entfernung des unteren Linsenrandes vom Pupillarrande bei schiefer Beleuchtung mit convergentem künstlichen Licht deutlich direkt wahrzunehmen. Nach diesen Versuchen schien mir der Beweis einer

Digitized by Google

Schiefstellung der Linse dargethan. Der Krystallkörper sah also mit seiner Achse nach unten und vorn, und es musste, um das Licht annähernd in diese Achse einfallen zu lassen, eine Drehung des Auges in umgekehrter Richtung, also nach oben, stattfinden. Natürlich durfte diese Drehung keine für die Schiefstellung der Linse compensirende sein, weil alsdann das Licht nicht die macula lutea, sondern einen nach oben excentrischen Theil der Retina getroffen hätte. Eben hierdurch erklärt sich auch die unvollständige Deckung der Reflexbilder der vorderen und hinteren Kapsel während der Fixation mit aberrirender Augenachse. Jetzt begriff ich, weshalb es mir nicht gelingen wollte, bei noch nicht erweiterte Pupille den Augenhintergrund bei durchfallendem Lichte zu beleuchten:

Die Kleinheit der Linse, die Schiefstellung derselben und endlich die Accommodation für die Nähe, wodurch der Dickendurchmesser zu-, während der Diametralen-Durchmesser noch mehr abnehmen soll, liessen mit Bestimmtheit schliessen, dass die Lichtstrahlen unter einem so kleinen Einfallswinkel die vordere Linsenkapsel trafen, dass zu wenige von ihnen durch dieselbe gehen konnten, um die Retina beleuchten zu können, sondern fast alle unter demselben Winkel von der Kapsel zurückgeworfen werden mussten. Nachdem aber die Accommodation für die Nähe durch Atropineinträufelung gehoben war, und ich die Sehachse meines Auges in dieselbe Richtung brachte, in welcher sich die der Linse befand, oder die Patientin nach oben sehen liess, so gelang es mir, die Retina und das Linsensystem zu beleuchten und so die Luxation der Linse deutlich wahrzunehmen. Ich konnte fast die ganze Linse sehen, nur nach oben und etwas nach innen blieb ein Rest derselben von der Iris bedeckt. Das Netzhautbild war wegen der diffusen Trübungen in der Linse nicht scharf. Durch den nicht von der Linse eingenommenen Theil der Pupille konnte man sowohl im aufrechten wie im umgekehrten Bilde ein deutliches Netzhautbild bekommen. Die hier vorgenommenen Experimente fielen fast vollkommen mit denen zusammen, welche ich bei dem Knaben an demselben Auge vorgenommen hatte. Um Wiederholung zu vermeiden, verweise ich auf diesen Fall.

Werfen wir noch einen Blick auf die wichtigsten Thatsachen zurück, so fällt es uns auf, dass die Kurzsichtigkeit der Frau Braasch, die ihres Sohnes und nach Angabe der Mutter auch die ihres Grosvaters, die ihrer Schwester und Nichte fast genau dieselbe ist. Ebenso ist die Richtung und der Grad der Dislocation der Linse aller 5 Individuen im Wesentlichen dieselbe. Keiner von ihnen haben jemals über Schmerzen geklagt und nur die hochgradige Kurzsichtigkeit ist ihnen mitunter sehr lästig. Auffallend ist es auch, dass das linke Auge bei sämmtlichen in der ganzen Familie an diesem Uebel Leidenden von einer viel beträchtlicheren Amblyopie befallen ist als das rechte Auge. Bei der Erblichkeit dieses Uebels, über welche wohl kein Zweifel herrschen kann, ist das gänzliche Ueberschlagen eines Gliedes etwas ziemlich häufig Vorkommendes. Die Mutter der Frau Braasch, sowohl wie die Mutter ihrer Nichte hatten beide sehr gesunde Augen.

Digitized by Google

THESEN.

1) Die Hasenschartenoperation ist schon am neugebornen Kinde am besten vorzunehmen.

2) Die allmähliche Dilatation der Urethra ist dem Strikturschnitt, sowohl dem äusseren als dem inneren, vorzuziehen.

3) Bei Querlagen muss die äussere Wendung vor der inneren den Vorrang haben.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. VII.

ÜBER DIE POLYPEN DES MASTDARMS.

INAUGURALDISSERTATION,
WELCHE
ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE
UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU KIEL
NEBST DEN BEIGELEGTEN THESEN
ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

J. JOHANSEN
AUS CREMPE.

MIT 1. LITH. TAFEL.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Litzmann,
d. Z. Dec.

Digitized by Google

Ueber die Polypen des Mastdarms.

Unter den Neubildungen, denen wir auf den Schleimhäuten begegnen, nehmen sowohl in Betreff der Häufigkeit, als der praktischen Bedeutung nach den Krebsen die Polypen die erste Stelle ein. Dieser eigenthümlichen Bezeichnung hat man im Lauf der Zeit eine von der ursprünglichen nicht unwesentlich verschiedene Bedeutung untergelegt und als Polypen eine Reihe von Geschwülsten bezeichnet, welche nur zum Theil analog gebildet sind. Ursprünglich bezog sich der Ausdruck nur auf die Form der Neubildung und wurde nur auf solche Tumoren angewandt, welche mit mehreren Anheftungsstellen (Füssen) am Mutterboden befestigt waren. Aber schon Galen verliess diesen ursprünglichen Standpunkt und definirte den Polypen als einen „tumorem carnosum narium, cujus substantia similis sit animali, quod nunc octopus appellatur.“ Celsus bloss, Compilator wie er war, behielt diese Definition ohne Kritik bei. Auch Paulus von Aegina giebt sie wieder, fügt aber corrigirend hinzu: „polypus narium omnes in partes radices mittit, quibus respiratio et vox supprimuntur, quem ad modum polypi maris brachiis suis nautas arripiunt.“ Er kehrte also zur ursprünglichen Bedeutung zurück und scheint die jetzt als Nasenrachenpolyp bezeichnete Neubildung für den wahren Polypen angesehen zu haben. Mit ihm stimmt Fabricius ab Aquapendente überein. Später verlor sich diese wortgemässe Auffassung des Ausdrucks wieder und stellte sich schliesslich der Begriff in der pathologischen Nomenklatur so fest, dass man jetzt mit ihm eine gutartige Neubildung auf einer Schleimhaut bezeichnet, welche meist mit mehr weniger dünnem Stiel, selten mit breiter Basis aufsitzt, gleichgültig, welches der Schleimhautstrata ihr als Mutterboden dient. Dabei urgirt man jedoch, dass die Neubildung als eine benigne excessiv nur auf die freie Fläche wuchert, das Gewebe, dem sie entsprungen, jedoch intact lässt. — Nur durch die äussere Form und den ziemlich schwierigen und unsichern Begriff der Benignität begrenzt, nimmt die Bezeichnung Polyp über die Art der constituirenden Gewebe Nichts vorweg, so dass man sich genöthigt sah, zur bessern Uebersicht das Genus Polyp weiter zu differenziren.

Digitized by Google

Chelius (Handbuch der Chirurg. 7. Auflage, Vol. 2, pars II., pag. 550), Bardeleben (Vidals Chirurg. übers. von Bardeleben, Vol. I., pag. 438), Lessing (Chirurg. Diagnostik, Vol. II., pag 312), Rokitansky (Handbuch d. path. Anatomie, Vol. I., pag. 304), unterscheiden falsche oder Schleimpolypen (polypi mucosi) und Fleisch- oder fibröse Polypen (polypi solidi carnosi sive fibrosi). — Ueber die erstern, die Schleimpolypen, haben Th. Billroth, (Ueber den Bau d. Schleimpolypen, Berlin 1855) und E Wagner (Vortrag über Neubildung von Drüsengewebe in der mikrosk. Gesellschaft in Leipzig gehalten) die umfassendsten Studien gemacht. Nach ihnen sind die Schleimpolypen als eine wahre Hypertrophie der Schleimhaut anzusehen. Sie kommen auf den verschiedensten Schleimhäuten vor, denen sie meist mehr weniger breit, seltner schmal gestielt aufsitzen, sind runde oder länglich runde, einfach gestaltete oder unregelmässige, lappige Gebilde von Linsen-, Bohnen-, Tauben-, bis Hühnereigrösse. Ihre Oberfläche gleicht mehr oder weniger der der Mutterschleimhaut, zeigt dabei für Gesicht und Gefühl meist eine ausgezeichnet schleimige Beschaffenheit, ihre Schnittfläche hat im Allgemeinen mässige Consistenz und eine mehr weniger fibröse Textur und ist gleichmässig oder von Cysten von wechselnder Grösse und Zahl durchsetzt und gewöhnlich sehr blutreich. Ihren Namen verdanken diese Geschwülste den an ihrer Oberfläche und im Innern befindlichen Schleimdrüsen. Letztere finden sich in verschiedener, im Allgemeinen grosser Menge. Sie liegen theils an der Oberfläche der Polypen, theils machen sie den Hauptbestandtheil der Substanz der Geschwulst aus. Sie sind lang und im Allgemeinen von gleichmässiger Breite, zeigen dabei aber mehrfache seichtere und tiefere Ausstülpungen ihrer Wand bis zu dem Grade, dass sich schliesslich an einzelnen Stellen, namentlich an den Enden, förmliche Anhänge und Drüsenbläschen finden, welch letztere dann dem Ganzen eine traubenähnliche Form geben. Den Inhalt der Drüsenschläuche bildet vorzugsweise eine schleimige Masse mit spärlichen Eiweiss- und Fettmolekülen, normalen Epithelien und Resten solcher. Das Epithel besteht aus einer einfachen Lage cylindrischer Zellen, welche an den ausgebuchteten Enden der Drüsen eine mehr würfel- oder pflasterförmige Gestalt annehmen, deutlich kernhaltig und mässig granulirt sind. Sie sitzen einer festen, homogenen, einer Membrana propria ähnlichen Haut auf, welche als verdichteter Saum des Bindegewebsstroma des Polypen nicht isolirt darzustellen ist. Die Oberfläche des Polypen ist im Allgemeinen mit demselben Epithel bedeckt, welches die Schleimhaut bedeckt, von der der Polyp entspringt. Deshalb hat Leberts Unterscheidung zweierlei Arten Schleimpolypen: solche mit geschichtetem und solche mit cylindrischem Flimmerepithel wenig Werth. Es wird eben ein Polyp der Nasenhöhle immer Flimmerepithel haben; an nach aussen liegenden Polypen oder Theilen solcher (Mastdarm-, Ohrpolypen) nimmt das Epithel einen pflasterförmigen, platten Character an. Die Hauptmasse des Polypen besteht aus Bindegewebe von derselben Beschaffenheit wie die des betreffenden Schleimhautgewebes; es ist meist kurz und feinfasrig, reich an unentwickelten Binde-

Digitized by Google

gewebskörperchen, ohne oder mit sparsamen elastischen Fasern. Dasselbe hat an der Oberfläche eine gleichförmige Begrenzung, oder bildet verschieden gestaltete und verschieden zahlreiche Papillen (Uteruscervix. Harnröhre, Ohr). In dem Bindegewebe verlaufen sehr reichliche Gefässe, welche durch die Basis des Polypen eintretend an dessen Oberfläche netzförmige Capillaren bilden und in auf dieselbe Weise austretende Venen übergehen. Nerven sollen in einzelnen Polypen nachgewiesen sein. Das Innere des Polypen zeigt ausser den an der Oberfläche ausmündenden Drüsen bisweilen bald mehr, bald weniger zahlreiche andere, welche wahrscheinlich nicht nach aussen sich öffnen, übrigens dieselbe Beschaffenheit zeigen. Sie entstanden nach E. Wagner durch Einstülpung des Epithels der Polypenoberfläche, ganz in derselben Weise wie dies bei ähnlichen Drüsen im Embryo und im Kindesalter der Fall ist. Ihre Vergrösserung geschieht in derselben Weise, analog dem physiologischen Typus, durch Ausstülpung u. s. w. der anfangs schlauchförmigen Gebilde. Das Polypeninnere enthält ferner fast constant verschieden zahlreiche, bald in der Tiefe liegende, bald die Oberfläche einnehmende und hier sichtbare meist kleine runde Cysten mit schleimigem oder mehr serösem, klarem oder durch Eiterkörperchen und Zellendetritus trübem, weisslichem oder verschieden röthlich und bräunlich (durch extravasirtes Blut und dessen Metamorphosen) gefärbtem Inhalt und mit glatter seröser Innenfläche. Diese Cysten entstehen wahrscheinlich stets durch Catarrhe u. s. w. der Drüsen, wodurch sich letztere in ihren Stämmen oder Aesten abschnüren. Bisweilen ist die Cystenbildung so ausgebreitet, dass der Polyp seine drüsige Beschaffenheit verliert und zum sogenannten Cysten- oder Blasenpolyp wird; doch sind die bisher gewöhnlich so genannten Polypen bei mikroskopischer Untersuchung fast stets als gewöhnliche Schleimpolypen anzusprechen gewesen.

Die Fleischpolypen zeigen wegen grösseren Gefässreichthums meist eine röthere Farbe als die Schleimpolypen. Die Anordnung dieses Gefässnetzes ist ähnlich wie bei Letzteren, eine solche, dass die Arterien mehr einen centralen, die Venen einen peripheren Verlauf nehmen. Ihre feste und glänzende Oberfläche ist bald eben und glatt, bald, wenn die Polypen aus verschiedenen kleineren zusammengesetzt sind, dadurch höckerig, traubig. Die eigentliche Hauptmasse dieser Polypen bildet ein Gewebe, welches aus Bindegewebsfibrillen besteht. Nach der verschiedenen Entwicklung und Anordnung dieser letztern, sowie nach dem grössern oder geringern Reichthum an Gefässen hat man die Fleischpolypen wieder getrennt in sarkomatöse und fibröse. Als sarkomatöse Fleischpolypen bezeichnet Lebert (Abhandlungen aus dem Gebiet der praktischen Chirurg. p. 130) solche, welche aus blassen, runden oder ovalen Zellen bestehen, die, mit zarten Membranen versehen, einen deutlichen Kern mit sehr kleinem Kernkörperchen zeigen Ausserdem finden sich in ihnen kleine, kernlose Kugeln von $^1/_{200}$ — $^1/_{500}$ Mm. Durchmesser, eingebettet in eine durchsichtige Intercellutarsubstanz und endlich nach Bardeleben langgestreckte, kernhaltige Zellen, welche gleich

Digitized by Google

sam die Uebergangsformen von den Bildungszellen zu den eigentlichen Bindegewebszellen darstellen. Dass dieser Uebergang keine Hypothese blos ist, sondern wirklich stattfindet, kann man grade an diesen Neubildungen zur Evidenz erweisen, indem sich hier alle Entwicklungsgrade vorfinden. — Die fibrösen Fleischpolypen zeigen im Allgemeinen dieselben mikroskopischen Gewebselemente wie die sarkomatösen, nur dass die fibrösen Elemente hier mehr und weiter entwickelt sind und die zelligen an Quantität bedeutend überwiegen, wodurch die Neubildung nothwendig eine grössere Festigkeit und Consistenz erhält. Dagegen zeigt, wie in allen höher entwickelten Bindegewebsbildungen, das Gefässsystem sich weniger entwickelt, und demgemäss der fibröse Polyp eine nicht so stark rothe Farbe wie der sarkomatöse. Entsprechend dem Ueberwiegen der bindegewebigen Theile über die mehr primären, den Bildungszellen näher stehenden Bestandtheile der sarkomatösen Polypen, ergiebt auch die chemische Analyse für die fibrösen Polypen ein plus von leimgebendem Gewebe, während die sarkomatösen mehr Eiweiss haben. Dieses hat in den fibrösen Polypen schon die eben jene morphologische Gewebsänderung bedingende oder doch mit derselben einhergehende Metamorphose in leimgebendes Gewebe erfahren.

Die Festigkeit, die Farbe, die Grösse und Form aller dieser Tumoren, sowie die allgemeinen und localen Erscheinungen, welche sie bei den Kranken hervorrufen, sind theils nach den constituirenden Geweben, theils nach der Localität sehr verschieden. Von grosser Wichtigkeit aber und für alle gültig ist die Thatsache ihrer Benignität, über welche Albers (Wochenshrift für die gesammte Heilkunde 1850. Nr. 27—28) sich so ausspricht: „Die Polypen unterliegen nicht der Umwandlung in Krebsgewebe, Tuberkel oder Melanose. Von Krankheiten, welche sich in diesen als gutartigen Geschwülsten entwickeln können, sind nur Congestion, Vollblütigkeit und eine unvollkommen ausgebildete Entzündung nebst ihren Folgen bekannt. Diese Letztere kann wohl das Zerfallen eines Gewebes, aber nicht die Bildung eines neuen andersartigen Gewebes veranlassen; denn Erweichung, Verschwärung nebst Trennung des der Geschwulst eigenthümlichen Gewebes und dem Schwinden oder der Auflösung des Letzteren sind die einzigen bis jetzt durch diesen Vorgang beobachteten Veränderungen.“ Wenn aber doch einige Autoren von einer Metamorphose der Polypen in Carcinom sprechen, so könnte man wohl mit Chelius (Handbuch der Chirurg. Vol. II. part II. pag. 532) annehmen, dass die angegebene Veränderung der Struktur in Wirklichkeit nicht stattfand, sondern es sich in den für diese Behauptung beigebrachten Fällen um Geschwülste handelte, welche schon primär Carcinome waren und mit den Polypen nichts weiter gemein hatten als die Form.

Die nächste Ursache der Polypen suchen fast alle Autoren in einem chronischen Irritationsprocess der Schleimhaut. Ob aber dieser blos local sei oder aus einer Constitutionsanomalie, einer sogenannten Dyskrasie entspringe, darüber lis est inter judices; wenn sich auch wohl die Mehrzahl wenigstens der neuern Autoren für

Digitized by Google

die erste Art des Ursprungs entscheiden möchte. Auch der Punkt ist noch controvers, von welchem Gewebe die Polypen ihren Ursprung nehmen, ob nur von der Schleimhaut oder auch vom submucösen Gewebe, in welches man oft die bindegewebige Partie des Stiels verfolgen konnte. Wahrscheinlich ist es, dass von beiden Geweben aus die Neubildung erfolgen kann. So liegt also die Aetiologie der Polypen noch so ziemlich im Unklaren und noch gilt Fabre's Wort, (Dictionaire des Dictionaires, Paris 1841. S. v. Polippes), welches er vor nun bald dreissig Jahren sprach: „S'il est exacte de dire, que l'histoire des causes pathologiques est généralement peu avancée, on peut declarer hardiment, que nulle part ailleurs l'enfance de notre science ne se révèle plus clairement que dans l'histoire des Polypes. On dirait que les faits manquent ou que l'on n'a pu enrore en reunir suffisament pour s'élever à quelques considérations générales relativement aux causes de ces tumeurs."

Während die polypösen Neubildungen auf den meisten andern Schleimhäuten so häufig vorkommen, dass Arzt wie Student Gelegenheit genug haben, sie aus eigner Anschauung kennen zu lernen, gehören die Polypen der Rectumschleimhaut zu den seltneren Vorkommnissen und so möchte es sich wohl der Mühe lohnen die nicht sehr zahlreichen Beobachtungen, welche wir in der Literatur verzeichnet finden und uns zugänglich waren, insoweit und da sie als Grundlage und Beweise für die hier ausgesprochenen Ansichten dienen, kurz anzuführen. (Da wegen der oft unlänglichen Angaben eine andre Ordnung des Materials unthunlich ist, wählen wir die chronologische, indem wir das Jahr, in welchem der betreffende Fall veröffentlicht wurde oder ein Wort über den beregten Gegenstand erschien, der Notiz voranstellen.)

1. 1775. J. L. Schmucker theilt in seinen vermischten Schriften einen Fall, beobachtet vom Oberarzt Lange, mit, wo bei einem 13-jährigen Knaben ein nussgrosser Polyp, nachdem er zuerst mit dem Glüheisen behandelt war, durch die Ligatur entfernt wurde. Diese durchschnitt den 1/4 Zoll dicken Stiel in 6 Tagen. Es trat kein Recidiv ein. (Theil II. Pg. 234.)

2. 1783. Enaux. Sur les polypes du Rectum. Mem. de l'Academ de Dijon. 1783.

3. 1784. J. L. Schmucker. Vermischt. Schriften Thl. I. Pg. 249. Ein Offizier litt seit 5 Jahren an heftigen Hämorrhoidalbeschwerden, in den beiden letzten Jahren ist viel Blut abgegangen. Zugleich bemerke Patient, dass ein weicher Körper sich heruntersenkte und den After verschloss, so dass er beim Stuhlgang mit dem Finger zurückgeschoben werden musste. Patient magerte bedeutend ab. — Ein braunrothes schwammigtes faustgrosses Gewächs, auf einem kurzen dicken Stiel, trat auf der umgekehrten Mastdarmschleimhaut heraus. Weil nicht reponibel, nekrosirte es; darauf Wohlbefinden. Dann wieder heftige Schmerzen in der Blasengegend, wie schon früher; kleine blumenkohlartige Stücke gehen ab. Die wieder vorgefallene Geschwulst wird reponirt; später eine Ligatur durch und um den Stiel gelegt und dieser abge-

Digitized by Google

schnitten. Der Polyp hatte in der Blasengegend gesessen. Am sechsten Tag gingen die Fäden mit dem Stuhlgang fort. Wohlbefinden, vollkommene Genesung. Die Geschwulst war ganz blumenkohlähnlich, aus vielen kleinen zusammengesetzt, hatte starke Gefässe und einen 1/4 Zoll dicken Stiel.

4. und 5. 1791. Desault. Chirurg. Wahrnehmungen Bd. I. Manget beobachtete eine Geschwulst von Grösse und Gestalt einer Weintraube, welche beschwerliche Hämorrhoidalzufälle machte und Schmerzen beim Kothabgang. Er bediente sich nach dem Vorgang von Claudius und Morgagni mit Erfolg des Meissels. Die Geschwulst soll nach längerm Liegen der Charpiewieke verschwunden sein. — Valsalva fand bei der Section einer an Hämorrhoiden leidenden Frau den Mastdarm 6 Zoll lang sehr hart und dick und mit kleinen Knoten vom Umfang und Grösse grosser weisser Bohnen wie besät. Die Oberfläche dieser Knoten war glatt, ihre Substanz dicht und fest.

6 — 10. 1811. B. G. Schreger. Chirurg. Versuche Nürnberg. Bd. I. Pag. 258 ff.

a. Ein 45jähriger Lehrer, Hämorhoidarier, bemerkte, dass innerhalb eines Jahres die Defäcation immer schwieriger wurde und endlich nur nach Hervordrängung harter schmerzloser Körper erfolgte. Die Reposition derselben wurde, weil sie wuchsen, immer schwieriger und schmerzhafter, unterhielten dann auch einen beständigen Drang zur Ausleerung und Empfindung eines spannenden Drucks im After und hinderten endlich so sehr die Entleerung des Kothes, dass der Kranke sie bei jeder Defäcation mit den Fingern auf die Seite ziehen musste. Uebrigens waren sie selbst nicht empfindlich. Der in das Rectum geführte Finger fand unmittelbar über der Aftermündung rechts zwei rundliche Massen, der übrige Darm nur sehr empfindlich. Nach Pressen sah man zwei gelblichrothe mit breiter Basis aufsitzende Massen von Grösse eines halbdurchschnittenen Eies mit glatter gespannter Oberfläche, von gleichmässig derber Consistenz, elastisch, vor dem After. Zwischen ihnen hing ein 3 Zoll langer gelbrother Körper von weichfester, schleimiger Textur; oben am After cylindrisch, klein Finger dick, verlief er nach unten sich verschmälernd in dünne Franzen aus. Dieser Polyp wird mit einer Ligatur unterbunden und dann mit der Scheere abgeschnitten. Einspritzung von Bleiwasser. Vollkommene Heilung, kein Recidiv.

b. Eine 41jährige Frau hatte mitunter Brennen im After und Stuhlzwang. Dann wird die Defäcation immer schwieriger, die ganz dünnen Fäces erscheinen gerieft an ihrer Oberfläche, der Unterleib wird gespannt und schmerzhaft. Nach 1/2 Jahr im Umkreis der Aftermündung rundliche Geschwülste, auch die Mastdarmwände mit kleinen und grössern, dicht aneinander gedrängten runden Auswüchsen besät, soweit der Finger reicht. Diese Geschwülste waren unempfindlich. Durch Compression mittelst Charpiewicke

Digitized by Google

und Quellschwamm wurden diese Geschwülste so gründlich beseitigt, dass nicht allein alle Beschwerden alsbald schwanden, sondern auch „am Ende der 7. Woche nichts Abnormes mehr zu entdecken war, ebensowenig etwas von der vorigen Härte und Verengerung, als von einer etwa zurückgebliebenen Erschlaffung oder Lähmung des Sphincters.“ Kein Recidiv.

c. Ein 37jähriger Tuchmacher hatte seit ¼ Jahr immerfort Drang zum Stuhlgehen und beschwerliche Leibesöffnung. Er klagte, dass ihm jedesmal durch das heftige Pressen ein Theil des Mastdarms vorfalle. Die örtliche Untersuchung zeigte am hintern Rand der Aftermündung, wo er gewöhnlich den Vorfall erlitt, eine runde, ziemlich fest umschriebene Wulst von Wallnussgrösse, daneben und darüber mehrere kleinere von Bohnengrösse. Durch Pressen wurden sieben erbsengrosse, dicht aneinander gereihte Knoten, von deren einigen die Basen schon zusammengeflossen waren, sowie ein kuglicher Auswuchs von der Grösse einer Kirsche, welcher höher lag und mit einem dünneren Stiele aufsass, vor die Aftermündung gebracht. Alle wurden mit dem Messer entfernt ohne merkliche Blutung. Kein Recidiv.

d. Eine 60 Jahr alte Frau litt seit 5 Jahren am schmerzhaftem Drängen auf den Mastdarm, Verstopfung, sehr beschwerlichem Stuhlgang. Wurde vergeblich wegen Hämorrhoiden behandelt. Es fand sich bei ihr der linke innere Afterrand mit kleinen Tuberkeln besetzt, am rechten stand eine bedeutend grosse Geschwulst hervor; auch höher oben fühlte man mehrere ähnliche grosse, mit kleinen untermengte Excrescenzen. Die Compression wird versucht, aber durch falsche Scham vereitelt.

e. Bei einem 50jährigen Manne lag der untere Theil des Mastdarms nach aussen umgekehrt, dicht besetzt mit unzähligen grössern und kleinern wenig empfindlichen Excrescenzen aller Form und von gelbröthlicher Farbe. Diese Afterbildung erstreckte sich noch weiter in die Höhle des Mastdarms; soweit man mit dem Zeigefinger reichen konnte, kamen ihm Tuberkeln entgegen. Die Funktion des Sphincters war aufgehoben, Darmkoth, Blähungen und röthliches Serum gingen unwillkührlich ab. Ein Zehrfieber raffte den Mann hin.

11. 1821. Howship, prakt. Bemerkungen über Krankheiten der untern Därme und des Rectums. Bei einem 9jährigen Kinde wird ein kirschgrosser Polyp, „solidus sed non scirrhosus,“ durch die Ligatur entfernt.

12. 1828. Schneider, Liebolds Journal T. VIII. Das 7jährige Mädchen sollte schon menstruirt sein. Der Verfasser ergriff den Polypen mit der Pincette, um ihn zu betrachten, dabei riss er ab. Heilung.

13 1831. Stoltz. Ein 5jähriger Knabe musste seit 18 Monaten ungewöhnliche Anstrengungen beim Stuhlgang machen, seit einem Jahre trat dabei jedesmal eine rothe, blutsikernde Geschwulst aus dem After hervor, welche meist nach 10 Minuten

Digitized by Google

von selbst sich wieder zurückzog. Die haselnussgrosse Geschwulst sass auf einem 2 Mm. dicken Stiel, welcher sich etwas oberhalb der Aftermündung in die Schleimhaut einsenkte. Die Geschwulst fällt am 3. Tage nach Anlegung einer Ligatur ab. Die nähere Untersuchung zeigte, „dass die Geschwulst nur aus einer Portion aufgetriebener Mastdarmschleimhaut bestand.“ Vollkommene Genesung.

14—16. 1831. Tettenborn. Bei einem 10jährigen Knaben fällt ein kirschgrosser Polyp von selbst ab, bei zwei 4jährigen werden ebenso grosse durch die Ligatur entfernt.

17. 1833. Stoltz. Bei einem 9jährigen Knaben fand sich eine ungleich rundliche, nussgrosse, gestielte, mit blutigem Schleim überzogene Geschwulst, um deren Stiel sich der Sphincter zusammengezogen hatte. Der Stiel ward durchschnitten, wobei nur einige Tropfen Blut flossen. Auch hier soll die Untersuchung nach Stoltz ergeben haben, dass die Geschwulst nur aus einer Schleimhautfalte bestand, die durch den Sphincter eingeklemmt und dadurch hypertrophisch geworden war. Sie hatte ein tieffächeriges zelliges Gefüge, sah sammetartig aus und glich einem feinen, von Feuchtigkeit getränkten Schwamm. Die Zellen oder Fächer waren von einem weisslichen, fadenziehenden Schleime erfüllt. Nachdem sich das Kind von einer bedeutenden Nachblutung wieder erholt hatte, trat vollkommene Genesung ein.

18 — 20. 1834. Seerig. Breslau. a. Bei einem 1½jährigen Knaben sass in der Mitte eines Vorfalls eine, einer Erdbeere an Gestalt, Farbe und Grösse gleichkommende Geschwulst an einem langen fadenförmigen Stiel von der Dicke eines Zwirnfadens. Der Stiel wurde am Ansatzpunkte durchschnitten. Ein ähnlicher Polyp bei einem 6jährigen Knaben wurde durch die Ligatur und ein desgleichen haselnussgrosser an einem zolllangen dünnem Stiel durch Excision entfernt. Alle drei wurden von verschiedenen Aerzten für Hämorrhoiden gehalten. Bei keinem der Patienten ein Recidiv.

21 und 22. 1834. Kuhlbrand. Caspers Wochenschrift. Ein 3jähriges Mädchen litt seit 12 Jahren an Blutungen beim Stuhlgang, wodurch sie ganz cachectisch geworden trotz guter Esslust. 2 Fleischpolypen wurden durch die Ligatur entfernt, worauf sie sich schnell erholte. Bei einem 12jährigen Mädchen hatte man die Diagnose auf Dysenterie, frühzeitige Menstruation, ja Hämorrhoiden gestellt. Flüssiger Stuhl, durch Obstgenuss bewirkt, hob die Symptome, harter Stuhl nach Reisspeisen bewirkte das Abreissen des Polypen und Genesung.

23—25. 1834. Carl S. Schmidt, Bd 1., pag. 91. glaubt, dass Rectumpolypen nicht selten seien und nur oft mit Hämorrhoiden verwechselt würden. In dem einen Fall sass der Polyp auf einem Prolaps mit einem langen Stiel auf, war blauroth, blutete leicht. In den beiden andern Fällen hatte eine Verwechslung mit Hämorrhoiden wirklich stattgefunden.

Digitized by Google

26. 1835. Macfarlane. Frorieps Notizen 1837. Bei einem 5jährigen Knaben wird ein hühnereigrosser Polyp durch Ligatur entfernt.

27—29. 1836. Dr. Tott. (Beseitigung von Mastdarmblutungen bei Kindern durch Abbinden polypenartiger Sarkome. Graefe und Walthers Journal Bd. 23. H. 3.) Seine 6jährige Tochter hatte Blutabgang bei der Defäcation, welche nicht eher erfolgte, als bis ein kleines, rothes Stück Fleisch an einem breiten Stiel vorgefallen war. Die Ligatur schnitt in einer Nacht durch. 8 Tage lang Eiterung, dann vollkommene Heilung. Aehnliche Beobachtungen theilt er von Dr. Spika und Dr. Breitenbucker mit, welche mit der Scheere exstirpirten.

30. 1836. Burger. Ein Mädchen litt gleich von der Geburt an an häufigen Durchfallen, wobei es aber im Uebrigen gut gedieh, nur dass die untere Hälfte stets magerer blieb und der Leib aufgetrieben war. Plötzlich im 10ten Lebensmonat trat ein Ausfluss blutiger Flüssigkeit aus dem After, anscheinend ohne Veranlassung, ein und dauerte, trotz aller Mittel, 2 Tage lang bis zum Tode. Die Section ergab starken Meteorismus und starke Injection des Darms und zwar um so mehr je näher dem Rectum. 8 Zoll oberhalb des Anus begann eine Verdickung der muscularis des Mastdarms, die nach abwärts immer bedeutender wurde und zuletzt einen fleischigen kegelförmigen Körper von 1 Zoll Länge darstellte. Dieser konnte frei durch den After gegen $\frac{1}{2}$ Zoll hervorgeschoben werden. Er hatte noch zwei wurstförmige Anhänge von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und einigen Linien Durchmesser, welche frei im Mastdarm lagen. Diese waren wirkliche Polypen.

31. 1838. Boas entfernte 3 Polypen bei einem 5jährigen Mädchen zu gleicher Zeit durch die Ligatur.

32. 1839. Bodenstab legte eine Ligatur mit Hülfe eines Mastdarmspeculums und Schlingenträgers um einen nussgrossen Polypen. Derselbe fiel nach 4 Tagen ab.

33. 1840. Stoltz. Ein $4\frac{1}{2}$jähriger Knabe hatte seit 2 Jahren Beschwerden beim Stuhlgang. Eine rothe Geschwulst trat vor den Fäces hervor und war schwer reponibel. Seit 1 Jahr ging allemal Blut so lange ab, bis die Geschwulst wieder zurückgetreten war. Diese selbst hatte die Grösse einer kleinen Feige, war röthlich und blutend. Es wurde eine Ligatur um den Stiel gelegt und unterhalb derselben der Stiel durchschnitten. Die Schlinge wurde mit in den After hineingezogen, aber nach 3 Tagen ging die Ligatur ab. Vollkommene Heilung.

34—35. Dr. Stoeber entfernte 1840 solche Polypen bei 2 Mädchen von 6 und 10 Jahren durch den Schnitt.

36. 1840. Dr. Schützenberger fand bei einem 12jährigen Mädchen einen erdbeergrossen, mit dünnem Stiel aufsitzenden Polypen, den er abschnitt.

37—39. 1842. Bourgeois, (Polypen des Mastdarms. Bull. gén. de Thérap. 1843. Novbr.) exstirpirte bei 3 nicht über 5 Jahr alten Kindern Polypen, welche in Grösse Form und Farbe den Erdbeeren ähnlich waren.

Digitized by Google

40. 1843. Dymitrowitsch. (Gaz. des Hop. 1843. pag. 33.) Excision eines voluminösen Tumors bei einem 5jährigen Mädchen.

41. 1843. Gigon. (Ueber Mastdarmpolypen. Oestr. med. Wochenschrift, Sept. 1843) unterscheidet solche Polypen, welche von der mucosa ausgehen, 2tens gestielte fleischartige und 3tens schwammige, welche nach der Wegnahme wiederkehren. Er empfiehlt die Ligatur.

42—44. Dotzauer. (Bair. Corresp. Blatt Nr. 27, pag. 43.) Die Mastdarmpolypen sind hypertrophische Schleimhautgebilde, als Folge von Reizung und Auflockerung der Schleimhaut durch scharfen Darmschleim, welcher so häufig bei Anwesenheit von Ascariden sich bildet. Hinzukommende Tenesmen fördern das Uebel. Sie sind am häufigsten zwischen dem 2ten und 7ten Jahr und bei schwächlichen Kindern. In 3 Fällen, bei einem 3½jährigen Mädchen und 2 resp. 5 und 7jährigen Knaben liessen die Beschwerden auf Dasein von Würmern schliessen. Durch das Abbinden der haselnussgrossen Polypen vollkommene Genesung.

45—51. Godemer (Revueil des Trav. de la Soc. méd. du departement d'Indre et Loire. 1843) sah 7 Polypen bei 2—11 Jahr alten Kindern. Sie sahen wie Erdbeeren aus, hatten einen 2—4 Ctm. langen Stiel und veranlassten oft starke Blutungen.

52—57. 2843. Gigon (Annal d'obsted etc. Avril 1843) glaubt, die Rectumpolypen entbehrten eines epidermoidalen Ueberzugs, so dass er ihre fleischige Masse mit einer Kirsche vergleicht, von der man das Oberhäutchen entfernt hat. An ihrer Oberfläche, sagt er, sickert beständig eine blutige Flüssigkeit aus, bald häufiger, bald seltner kommt es zu wirklichen Blutungen. Er theilt sie ein in weibliche Schleimpolypen, vegetative und wirkliche Fleischpolypen. Nicht Vorfall sei die Ursache sondern es sei eine wirkliche Neubildung. Die Furche an den Excrementen, welche man als pathognostisch bezeichnet habe, sei nur selten wegen der Kleinheit der Polypen. Sich selbst überlassen wüchsen sie höchstens bis zur Nussgrösse. Sie können sich von selbst ablösen aber auch durch die anhaltenden Blutungen die Gesundheit untergraben. Er empfiehlt die Ligatur, verwirft das Abschneiden wegen der Blutung. In seinen Fällen löste sich die unterbundene Geschwulst nach 3- 4 Tagen ohne weitere Reaction ab.

58—62. 1844. Dr. Schütte (Hannov. Annal. Nr. 7. IV. 1.) sah 5 Fälle, 3 bei Mädchen 2 bei Knaben von 2 bis zu 6 Iahren. Alle waren gesund, auch der Blutverlust während des langdauernden Leidens hatte ihre Constitution nicht alterirt. Erbliche Anlage konnte nicht nachgewiesen werden, auch kein Recidiv nach der Entfernung durch die Ligatur. Der Stiel mehrere Zoll lang, von der Dicke eines Rabenfederkiels, war weissgrau und glatt. Die am Ende des Stiels sitzende Geschwulst war rundlich, dunkelroth, mit warziger Oberfläche, schmerzlos bei Berührung, von Kirschen- bis Taubeneigrösse. Als einzige Symptome führt Schütte die Blutungen an und das Hervortreten des Tumors beim Pressen; die Defäcation war weder schmerzhaft

Digitized by Google

noch sonst wie gestört. Tritt nicht Spontanheilung durch Abreissen ein (in einem der von ihm beobachteten Fälle), so wendet Schütte die Ligatur an mit dem besten Erfolg.

63. 1844. C. Chassaignac schnitt, nachdem er zuerst die Ligatur versucht, einen Mastdarmpolypen, welchen er als tumeur erectile bezeichnet, mit der Scheere ab.

64. 1844. Schlesier beschreibt einen hühnereigrossen Rectumpolypen als Polypus ani fungosus in der Oestr. Wochenschrift 1844.

65. 1844. Piédagnel. Gazett. des Hop. 1844. p. 503 stand uns nicht zur Verfügung.

66. 1844. Boyer (Prager Vierteljahrsschrift. 1844 pag. 217) fand bei einem Kinde die ganze Schleimhaut des Mastdarms mit rundlichen, weichen, schwammigen Excescenzen bedeckt, welche zu Blutungen Veranlassung gaben und nach der Exstirpation wieder hervorkeimten.

67. 116. Guersant berichtet in der Gaz. des Hop. 1849. pag. 304. über 50 Fälle. Er bezeichnet das Gewebe der Polypen als weich, spongiös und gefässreich. „Der Tumor entsteht unter der Schleimhaut und treibt diese vor sich her.“ Gewöhnlich wandte er die Ligatur und mit sehr gutem Erfolge an, in einigen Fällen machte er die Excision, worauf jedoch bedeutende Blutungen folgten.

117. 1846. Syme (Ueber den Bau der Polypen des Mastdarms. Prager Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde 1846 Bd. III. Analert. S. 38.) glaubt 2 Arten von Mastdarmpolypen der Erwachsenen unterscheiden zu müssen. Die eine Sorte ist weich, gefässreich, leicht blutend, gelappt und sehr den blumenkohlartigen Auswüchsen des Muttermunds ähnlich, sie haben jedoch einen Stiel von dichtem Gewebe, der zu einer festen Vernarbung geneigt ist. Die zweite Sorte ist derb glatt, mehr regelmässig, sphärisch oder oval geformt und dadurch den gewöhnlichen Uteruspolypen ähnlich. Sie variirt zwischen der Grösse einer Kirsche und der eines Hühnereies.

118. 1847. Perrin. Ueber Mastdarmpolypen und Fissuren des Anus bei Kindern. Revue méd-chir. Fevr. 1847.) Die Symptome der Polypen und Fissuren sind sehr ähnlich. Bei beiden Verstopfung, eine gewisse Härte der Fäcalmassen, Abgang von Blut bald vor bald nach der Entleerung. Zur Differentialdiagnose dient die sichtbare Fissur oder Excoriation und etwa noch bei zunehmender Verstopfung und vorhandenem Erythem heftige Schmerzen im Augenblick der Defäcation. Es wird dann ein Fall von einem Mastdarmpolypen erzählt, wo derselbe mit den Fingern herausgezogen wurde und mit dem Nagel der Stiel abgekneipt.

119. 1850. Curling entfernt bei einem Mädchen durch die Ligatur einen Polypen von Gestalt und Grösse einer Kirsche.

120. 1850. A. Cooper excidirt einen Polyp. Nachblutung.

121. 1851. Majo durchtrennt gleich beim Anlegen der Ligatur den Stiel, weil er dieselbe zu fest zuschnürt: Hämorrhagie.

Digitized by Google

122. 1852. Sebegrondi betupft einen Polypen bei einem 5-jährigen Mädchen, welcher nicht unbeträchtliche Hämorrhagien verursachte, mit einer Mischung von grm. 15 Eisenchlorid und 5 grm. tinct. Opii simpl. Die Blutungen hörten auf, der Polyp schrumpfte und verschwand.

123. 1852. Dr. Herzog und Dr. Jagielsky beseitigten einen eigrossen Polypen bei einer 40-jährigen Frau. Dieselbe hat seit 2 Jahren Krämpfe im Unterleib gehabt, seit ½ Jahr war statt der früheren Verstopfung ein dünnflüssiger mit Blut und Schleim vermischter Stuhlgang täglich mehrere Mal erfolgt. Das untere Theil des Rectum war zu einer Höhle ausgedehnt, worin der Polyp so beweglich an seinem Stiel sass, dass er mit zwei Fingern hervorgezogen werden konnte. Es wurde eine Ligatur angelegt, der Polyp wieder zurückgebracht, am andern Tag die Ligatur fester angezogen und am 3. Tag der nun welke fingerdicke Stiel durchschnitten.

124 und 125. Dr. Barthelemy. Gaz. des Hop. 94. (1853) berichtet über 2 fibröse Mastdarmpolypen bei Zwillingen, von denen es fraglich, ob sie angeboren waren. Bei dem einen Kind erfolgte eine spontane Trennung während eines harten Stuhlgangs, der andere wurde unterbunden und abgeschnitten. Die zu hoch angelegte Ligatur glitt ab, es trat eine Blutung ein, welche jedoch leicht durch Injection von kaltem Wasser beseitigt wurde.

126. 1853. Dufressne schnitt einen kirschgrossen fleischigen Polypen bei einem 14-jährigen Knaben ab.

127. 1853. Chassaignac entfernte durch die Ligatur einen nussgrossen Polypen bei einem 2-jährigen Kinde, von dem er sagt: „Elle etait unetumeur violacée et d'un consistance, qui ne permettait pas de la confondre avec un bourrelet formée par la membrane muqueuse."

128. 1853. Poussin. Gaz. des Hop. 1853 pag. 285. stand uns nicht zu Gebote.

129. 1853. Forgel (Quelques remarques sur la structure des Polypes du Rectum, leur diversité d'origine et de structure Union med Nr. 73. 1853) unterscheidet Schleim und sarcomatöse Polypen, dann Polypes cystiques und endlich fibröse Polypen.

130. 1854. Joelson. (Die polypis intestini recti. Inauguraldissertation. Dorpat. 1854.) Ein siebenjähriger Knabe wurde während mehrerer Jahre von verschiedenen Aerzten wegen angeblichem Anusprolaps und Hämorrhoiden behandelt. Schmerzhafte, schwierige Defäcation, Blutungen besonders bei hartem Stuhlgang und endlich das Hervortreten einer Geschwulst vor den Fäces waren die Symptome. Durch Pressen wie zum Stuhlgang erschienen zwei Fleischpolypen an Form, Farbe und Grösse einer Kirsche sehr ähnlich vor der Aftermündung. Beide hingen an einem ½ — 2

Digitized by Google

Zoll langen Stiel von der Dicke eines Rabenfederkiels. Sie schienen ziemlich gefässreich, mit einem Ueberzug von Schleimhaut, waren nicht schmerzhaft bei Berührung. Die Stiele wurden unterbunden und dann durchschnitten.

131. 1856. Chassaignac. (Traité de l'ecrasement linéaire nouvelle méthode pour prévenir l'effusion du sang dans les operations chirurgicales. Paris 1856.) Ein Greis hatte schon seit 30 Jahren eine Geschwulst bemerkt, welche sich bei der Defäcation an die Aftermündung drängte; erst in den letzten Jahren hatte er jedoch bei der Stuhlentleerung heftige Schmerzen und Hindernisse durch die Geschwulst gehabt; Blutungen waren nie erfolgt. Bei der Untersuchung erschien die Geschwulst als ein kastaniengrosser Körper von kirschrother Farbe. Der ziemlich dicke Stiel wurde durch den Ecrasseur abgequetscht; nach 3 Tagen war die Wunde geheilt und alle Beschwerden gehoben. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst zeigte in der Mitte ein fibröses Gewebe, an der Oberfläche Schleimhautgewebe, welches von ausgedehnten vielfach geschlängelten Venen durchzogen war.

132 und 133. 1856. Dr. Th. Billroth. (Berlin. Ueber den Bau der Schleimhautpolypen.) Bei einem 2½-jährigen Kind fand sich ein in Form und Grösse einem Taubenherz ähnlicher Polyp, an dünnem, rundem Stiel. Er war bläulichroth, weich von Consistenz und mit einem schleimigen Schmant bedeckt. Die Schnittfläche liess auf Druck eine Menge trüber, weisser Flüssigkeit entleeren, in welcher grosse, cylindrische Zellen sich befanden. Die Geschwulst bestand aus Bindegewebsfibrillen mit vielen Kernen als Grundsubstanz. Im Körper unordentlich in ihr gelagert, am Stiel sie kreisförmig umgebend, findet sich eine grosse Zahl Lieberkühn'scher Drüsen mit normalem Cylinderepithel. Die Oberfläche des Polypen ist mit Pflasterepithel bedeckt. Bei einem Schnitt in der Längsaxe sieht man, dass der ganze Polyp zur Hauptsache aus theils geschlängelten, theils verzweigten Drüsen besteht, die im Uebrigen nicht von den normalen abweichen. Es fehlen Papillen. Das Gefässsystem, namentlich das venöse, ist enorm entwickelt. Billroth glaubt nicht, dass Muskelfasern, welche er in der den Drüsen zunächst liegenden Faserschicht constatirte, den Drüsen speciell zukämen, sondern dass sie von den Gefässen stammen. — Ein 67-jähriger Mann litt seit 20 Jahren an Obstruction. Man fand eine Geschwulst, welche das Rectum kreisförmig umgab und aus vielen Blättern bestand, die ziemlich derb aber brüchig waren. Der verengte Canal verlief durch die Mitte der Geschwulst, deren Ende man nicht erreichen konnte. Die mikroskopische Untersuchung einiger dieser gelbrothen Blätter zeigte das Bild einer bedeutend hypertrophischen, sehr blutreichen Schleimhaut. Die Dickdarmdrüsen waren um das Drei- und Vierfache ihrer normalen Länge und Dicke vergrössert, ebenso das einschichtige Cylinderepithel. Dichotomie kam nicht vor.

134. 1857. Mercier. Des polypes du Rectum. Paris 1857.

135. 1860. Lambl. Papillarer Drüsenpolyp des Rectum in Löschner und Lambl: Aus dem Franz-Josef Kinderhospital in Prag.

Digitized by Google

136—139. 1860. Stoltz. (Gaz de Strasb. 10) a. Ein 11 Jahr altes lymphatisches Mädchen sollte angeblich an Ausfluss aus den Genitalien und Vorfall des Afters leiden. Verf. fand einen Polypen. Derselbe löste sich später von selbst und die Beschwerden verschwanden. b. Prof. Lereboullet zeigte dem Verf. einen Polypen von der Grösse einer Lambertsnuss, welcher sich unter starken Anstrengungen beim Stuhlgang aus dem After eines 4jährigen Mädchens von selbst losgelöst hatte. Er war von fleischiger Farbe und weicher Consistenz, zeigte beim Durchschnitt mehrere concentrische Schichten, deren äusserste einer hypertrophischen Schleimhaut glich. Das Innere war zellig-fibrös. c. Bei einem 5jährigen Mädchen, in dessen Hemde man jedesmal nach beschwerlichem Stuhlgange Blutflecken gefunden hatte, bemerkte man unmittelbar nach der Entleerung eine kleine Geschwulst von der Grösse und Farbe einer Erdbeere am After. 24 Stunden nach der Unterbindung des Stiels fiel der Polyp ab. d. Ein 8jähriger scrophulöser Knabe verlor anfangs seltner, später stets Blut mit dem Stuhlgang. Ein Gewächs von Grösse und Form einer Erdbeere trat nach dem Stuhle aus dem After. Eine angelegte Ligatur durchschnitt den Stiel sogleich, aber ohne Nachtheil. Seitdem wurde das Kind kräftig.

140. 1861. Thomas Bryant. (Hosp. Review 3. Ser. VII.) Mastdarmpolypen sind nicht so selten, meist bei Kindern unter 10 Jahren. Blutungen aus dem Mastdarm sind das Hauptsymptom. Zur Diagnose ist die örtliche Untersuchung mit dem Finger unerlässlich. Wenn man ihn hackenförmig um den Stiel krümmt, kann man diesen abreissen, sonst lege man eine Ligatur an, nachdem die Neubildung hervorgepresst oder mit einer Zange hervorgezogen ist. Bei Kindern sind diese Polypen meist von fibröszelliger Structur; bei Erwachsenen waltet das fibröse Gewebe vor.

141—143. 1861. E. Wagner. (Vortrag über Neubildung von Drüsengewebe.) a. Ein 36jähriger Kaufmann litt seit mehreren Jahren an Blut- und Eiterabgang aus dem Mastdarm, besonders nach der Defäcation. Seit 2 Jahren trat auch nach letzterer zeitweise ein kleiner Knoten aus dem Mastdarm, blieb daselbst längere Zeit meist fortwährend blutend liegen, veranlasste Stuhldrang und brennende Schmerzen. Bei einer Untersuchung ragte eine hühnereigrosse, blutroth gefärbte, gestielte Geschwulst aus dem After hervor. Sie wurde auf galvanokaustischem Wege entfernt. Keine Reaction. Vollständige Genesung. b. In der Leiche eines 13½jährigen Knaben wurde anderthalb Zoll über der Afteröffnung ein Polyp von der Grösse einer Johannisbeere an einem lienienlangem Stiel gefunden. Er war blassroth gefärbt, sammtähnlich weich; der schleimig anzutühlende Körper war mit sehr zahlreichen, regelmässig stehenden, kleinen, weissröthlichen Granulationen besetzt, zwischen denen ein grauschwarzes Maschenwerk lag. Das Epithel des Polypen war ein mehrfaches, cylindrisches, dessen äusserste Zellenlage deutliche sehr dicht stehende Flimmerhaare trug. An der Oberfläche mündeten zahlreiche Schleimdrüsen, deren Gestalt im allgemeinen cylindrisch und flaschenförmig war; doch boten viele am blinden Ende oder nahe demselben Aus-

Digitized by Google

buchtungen der verschiedensten Form dar. Zwischen den Schleimdrüsen lagen Papillen, welche sämmtlich wenigstens eine bis zur Spitze reichende Capillarschlinge enthielten; daneben lagen solche, welche ein so enges Capillarnetz hatten, dass von der Grundsubstanz der Papille fast nichts zu sehen war. Letztere bot nichts Besonderes dar, als etwa das häufige Vorkommen grosser schwarzer Pigmentkörnchen. c. Ein 45 Jahr alter Mann hatte einen haselnussgrossen Polypen mit den gewöhnlichen Beschwerden. Der Gebrauch von Marienbad, Aetzung der exulcerirten Geschwulst besserten für eine Zeit lang die Beschwerden. Als dann jedoch die localen Beschwerden in erhöhtem Grade zurückkehrten, wurde die Geschwulst durch einen Schnitt entfernt, nachdem man vorher eine Ligatur um den Stiel gelegt hatte. Vollkommene Heilung. Die Geschwulst hatte eine planconvexe länglichrunde Gestalt, 30 Mm. im Längs-, 10 im Dickendurchmesser. Ihre Oberfläche war mässigroth, stark gefaltet und gerunzelt, mit glasigem Schleim überzogen; Papillen und Drüsenöffnungen waren nicht sichtbar. Auf der Schnittfläche sah man eine dicke, der Mundhöhlenschleimhaut ähnliche periphere Schicht; der übrige Theil des Gewebes war mässig geröthet und hatte durch sehr zahlreiche, mit geronnenem Blut erfüllte, venöse, grössere und kleinere arterielle Gefässe stellenweis ein cavernöses Aussehen. Die Oberfläche des Polypen war von einer fast $^1/_2$ Mm. dicken Epithelschicht bekleidet, welche nach aussen eine gradlinige Begrenzung hatte, noch innen aber zahlreiche dicht neben einander liegende cylindrische, am centralen Theil rundliche, handschuhfingerförmig gelegte Fortsätze schickte. Das Epithel glich vollständig dem der Mundhöhlenschleimhaut; in derselben Weise verhielt sich das Epithel der genannten Fortsätze. Von eigentlichen Drüsen war keine Spur sichtbar. Die Grundsubstanz bestand aus meist schmalen, schön wellenförmigen Bindegewebsbündeln mit zahlreichen anastomosirenden, schmalen, spindelförmigen Bindegewebskörperchen. Sie war niemals gradlinig, sondern in Folge der Epitheleinsenkungen waren zahlreiche, schmale, kürzere und längere papillenartige Fortsätze entstanden. In der Grundsubstanz lag das reiche Gefässnetz.

144. 1862. Prof. Dr. Könn. (Ueber Polypen. Oestr. med. Jahrbücher Bd. XX.) Einer 38jährigen Frau wurde der Leib schmerzhaft aufgetrieben, sie hatte ein Gefühl von Druck und Schwere im kleinen Becken, bekam Ekel und Uebelkeit. Der Finger konnte nicht in den After gebracht werden. Der Harn musste mit dem Katheter entfernt werden. Nach Verlauf von 14 Tagen trat zu diesen Symptomen Miserere. Tödlicher Ausgang. Der Darm und die Harnblase zeigten verschiedene Brandstellen, der Mastdarm war von S. Romanum bis zur Mündung mit einer Geschwulstmasse so vollkommen ausgefüllt, dass nicht das geringste Lumen blieb. An verschiedenen Stellen war dieser Polyp „durch plastische Lymphe“ mit der Mastdarmschleimhaut verwachsen. An den übrigen Stellen zeigte er eine glatte von Schleim überzogene Oberfläche. Leicht getrennt von den krankhaften Adhäsionen wog der Tumor nach Durchschneidung des Stiels 4 Pfd.

Digitized by Google

145. 1862. C. Harpeck. (De polypis recti. Inauguraldissertation.) Die Beschwerden und Symptome waren die oft geschilderten. Als ätiologisches Moment werden jahrelange Durchfälle aufgeführt. An Form und Grösse glich der Polyp einem Taubenherz. An ihm sass noch ein kleineres Anhängsel. Die Oberfläche war glatt, mit Schleim überzogen, von dunkelrother Farbe. Auch durchschnitten zeigte der Polyp ein areoläres Gefüge, Röhren und geschlossene Follikel, deren Wandungen gegen die Höhle hin mit schönem Cylinderepithel besetzt war. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, dass diese eigenthümlichen Cavitäten in verschiedenen Richtungen durchschnittenen Lieberkühnschen Drüsen entsprachen, dass also der Polyp ein wahrer Schleimdrüsenpolyp. Die Oberfläche des ganzen Polypen war auch von einem Cylinderepithelstratum überdeckt. Das Stroma bestand aus embryonalen Bindegewebe, man sah nemlich ausser der hyalinen Intercellularsubstanz, in welcher die fibrillare Streifung wenig ausgeprägt war, die eigenthümlichen Bindegewebskörperchen in ihrer charakteristischen Anordnung. Die Geschwulst wurde bei dem 17jährigen Patienten mit der galvanokaustischen Schneideschlinge an ihrer Anheftungsstelle abgetrennt. Eine Blutung, die wegen unvorsichtiger Untersuchung mit dem Finger, ob auch der ganze Polyp entfernt sei, eintrat, weil der Brandschorf dadurch abgelöst wurde, musste durch die Ligatur gestillt werden. Vollkommene Genesung.

146—149. 1861. Dr. Kronenberg. (Journal f. Kinderkr. XXXVI., pag. 1., Jan.-Febr. 1861.) Im 1. Fall fand Verf. einen Theil eines rothen fleischigen Gewächses bei einem 3jährigen Knaben aus dem After hervorragend, nachdem das Kind längere Zeit an blutigen Ausleerungen gelitten hatte. Im 2. Fall ragte bei einem 9jährigen Knaben ein rothes etwa 1″ breites, unregelmässiges, blutiges Gewächs, einem Fungus ähnlich, aus dem After. Beide Fälle entgingen der weitern Beobachtung und Behandlung. Im 3. Fall tropfenweises Abfliessen von Blut bei einem 10jährigen Knaben, das Gefühl, als stecke etwas im After. Nach dem Stuhlgang ein ovaler, deutlich gestielter Polyp im After, der viel Aehnlichkeit mit einer ihrer Epidermis beraubten Kirsche hatte. Er wurde unterbunden und fiel am folgenden Tage ab. Im 4. Fall fiel der einen halben Zoll lange und breite Polyp, welcher mit einem dünnen Stiel fast 2″ über der Aftermündung eines 4jährigen Knaben sass, von selbst ab.

150. 1861. Hauser. (Mastdarmpolypen. Verhandlungen der Wiener Aerzte.)

151. 1861. Bourgeois. (Bull. gen. de Terap. med. et chir.)

152. 1861. H. v. Luschka. (Virchows Archiv Bd. XX.) Eine 30 Jahr alte Frau hatte seit 12—15 Jahren an zeitweise sehr heftigen, öfters auch blutig gefärbten Diarrhöen gelitten und war dadurch so sehr heruntergekommen, dass sie ohne ein besonders intercurrentes Leiden unter den Erscheinungen der Inanition starb. Diese Krankheitssymptome und somit auch der Tod waren die Folge von polypösen Vegetationen, welche sich von der Ileocoecalklappe an bis zum Ende des Mastdarms erstreckten. Im Anfang des Dickdarms kleiner, im weitern Verlaufe bedeutend stärker

Digitized by Google

entwickelt, mochte sich die Gesammtzahl wohl auf Tausende belaufen. Die meisten dieser Polypen hatten eine röthliche Färbung und stellenweis ein schon mit dem blossen Auge erkennbares Gefässnetz. Sie liessen sich leicht comprimiren und auf der Schnittfläche eine schleimige Materie zu Tage treten. Die Grösse war sehr variabel von der kaum merklichen, rundlichen, mit breiter Basis aufsitzenden Erhebung an bis zur Länge von mehreren Centimetern. Die meisten waren gestielt, ihr freies Ende kolbig. An der Oberfläche aller sah man zahlreiche kleine lichte Punkte, welche sich bei weiterer Untersuchung als ebenso viele Mündungen schlauchförmiger Drüschen herausstellten. Ein an den meisten Stellen gut erhaltenes Cylinderepithel bekleidete die Oberfläche der Polypen. Das Parenchym bestand theils aus einer feinstreifigen Grundsubstanz mit nakten Kernen und grössern Zellen. In ihr lag ein reiches Gefässnetz. Der weitaus überwiegende Bestandtheil waren aber die Drüsen, welche stellenweis so dicht gefügt waren, dass nur ein Minimum Grundsubstanz zwischen ihnen eingefügt war. Sie besassen ein schönes Cylinderepithel und als Inhalt Detritus und einzelne rundliche Zellen. Die Drüsen waren theils einfache Schläuche, theils zeigten sie Ausbuchtungen und Verästelungen. Es waren also die Tumoren wahre Drüsenpolypen und insofern circumscripte einfache Hypertrophien der Mucosa als sich in ihnen keine absolut fremden Elemente vorfanden.

153. 1863. Rauchfuss. Unter Mastdarmpolypen. St. Petersburg. Med. Zeitschrift. Bd. IV. pag. 44.

154. 1863. Prof. Nélaton (Mittheilungen aus s. Chirurg. Klinik) sagt über die Mastdarmpolypen: „Sie sind nicht so selten, sitzen höchstens 4—5 Cm. hoch, meist von Kirschengrösse; haben gewöhnlich eine weiche Consistenz und sitzen mit einem sehr dünnem Stiele auf. Das wesentlichste Symptom ist Ausfluss einer geringen Blutmenge beim Stuhlgang, sonst keine Störung des Allgemeinbefindens. Sie treten bei der Entleerung aus und kehren von selbst zurück. Sie stehen meist mit der Mastdarmwand in sehr loser Verbindung, so dass sie oft mit dem stumpfen Rand des untersuchenden Fingers abgelöst werden können. Auch reissen sie beim Heraustreten von selber ab. Sind sie fester, so legt man eine Ligatur an, welche man höchstens 24—30 Stunden liegen zu lassen braucht.

155. 1864. Guérsant. Mastdarmpolypen bei Kindern. Bull. de Therap. Avril 38. 1864.

156. 1865. I. R. Lane. (On polypoid growths in the rectum and their occasional association with anal fissure. Lancet 1865., II., Nr. 4.) Polypen des Rectum sind nicht selten mit Fissura ani complicirt (in 19 Fällen von 33), daher treten nach Operation leicht Recidive ein, wenn ersterer übersehen wird. Genaue Untersuchung mit dem Finger ist demnach in jedem Fall geboten; wird ein Polyp gefunden, so entferne man ihn durch die Ligatur. In der Mehrzahl der Fälle von Fissuren fehlen polypöse Auswüchse und die kleinen Hautfalten, welche man häufig am Rande der Fissur findet,

Digitized by Google

hält Lane, nicht wie B. Brown für Ursache, sondern für die Folgen der Hauptreizung durch die Fissur. Die Polypen des rectum haben in der Regel die Grösse einer kleinen Bohne, selten einer Wallnuss. Der Stiel ist meist 1—1½ " vom Anus angeheftet, in keinem Fall höher als 2". Unter 33 Fällen beobachtete Lane 28 bei Erwachsenen, 5 bei Kindern.

157. 1866. Demarquay (Union med. 1866 Nr. 12.) entfernte einen fibrösen Mastdarmpolypen von 9 Ctm. Länge und 6 Ctm. Dicke und Breite bei einem 57-jährigen Mann, der an Hämorrhagie, Tenesmen und Dyspepsie gelitten hatte, durch das Ecrasement, nachdem er vorher den After nach hinten gespalten hatte.

158. 1868. Johansen. Dorothea Fredersdorf, 20 Jahre alt, kam am 7. Januar 1868 auf die chirurgische Klinik zu Kiel, um Heilung von ihrem schon seit länger als 10 Jahren bestehenden Leiden zu suchen. Patientin litt nach den Aussagen der Eltern im Anschluss an leicht verlaufenden Masern während eines Vierteljahres an einem heftigen Conjunctivalkatarrh und in der Folge noch mehrere Jahre lang an Schwellung der Lymphdrüsen am Halse, welche abwechselnd gekommen sein soll und wieder fortgegangen. Sie blieb währenddess in der Entwicklung merklich zurück, so dass sie von den Eltern als ein schwächliches, scrophulöses Kind bezeichnet wird. Hierzu gesellten sich im achten Lebensjahr häufige Diarrhöen, welche wochenlang anhielten, dann auf Tage oder Wochen verschwanden, um anscheinend ohne Ursache wiederzukehren. Dann im Sommer 1856, ohne dass Patientin vorher unangenehme Empfindungen oder ein Gefühl, als befinde sich ein fremder Körper im Rectum, gehabt hätte, trat bei einem Stuhlgang und zwar vor den Fäces eine wallnussgrosse Geschwulst aus dem After heraus. Diese Geschwulst soll eine rothe Farbe und weiche Consistenz gehabt haben und wurde nach der Defäcation von der Patientin leicht reponirt. Nachdem dieses Hervortreten einmal stattgefunden, soll es sich bei jedem Stuhlgang wiederholt haben. Ob die Geschwulst auch von selber zurückschlüpfte, kann nicht mit Sicherheit ermittelt werden, doch scheint es nicht der Fall gewesen zu sein. In dem ersten Halbjahr der Krankheit soll Heraustreten, Defäcation und Reposition, — (in dieser Reihenfolge wiederholten sich bei jeder Stuhlentleerung die Vorgänge) — welche von der Patientin immer selber bewerkstelligt wurde, schmerzlos gewesen sein. Später brachten die Eltern die mittlerweile zur Hühnereigrösse herangewachsene Geschwulst mittelst eines flanellenen Lappens, in den sie nach alter Weiber Rath Buchenasche einrieben, zurück; da die Patientin diese Manipulation selber nicht mehr vollziehen konnte. Während anfangs die Blutung bei dem Prolaps der Geschwulst selten und unbedeutend war, — (nur manchmal erinnert sich die Patientin, Blut an der zur Reposition gebrauchten Hand bemerkt zu haben) — ist dann im Winter 1856, der Herr Dr. Seeger als poliklinischer Praktikant zu Hülfe gerufen wegen stärkeren Blutverlustes und, weil sowohl der aus dem Anus hervortretende Tumor immer mehr wuchs, als auch Schmerzen bei der Defäca-

Digitized by Google

tion auftraten. Er soll mittelst in Oel getauchter Schwämme die Geschwulst reponirt haben. Der dringenden Vorstellung des Herr Prof. Bartels als Director der Poliklinik, die Tochter zur operativen Beseitigung des Leidens im Hospital aufnehmen zu lassen, wurde von den Eltern kein Gehör gegeben. Von diesem Zeitpunkt an ist Patientin mit verschiedenen längeren Unterbrechungen, wenn die Symptome gemildert waren, poliklinisch behandelt worden; sie bekam Eisen-Leberthran und Klystiere mit Zusatz von Amylum, Eichenrinde oder Arg. nitr.; ausserdem wurden passende nahrhafte Speisen, hauptsächlich Suppen und Fleischkost, gegeben, soweit es die Mittel der Eltern und die Unterstützung des Frauenvereins ermöglichten. Aber der Durchfall bestand fort trotz der angewandten Mittel, nur im Sommer mässigte er sich jeweils etwas. Die bei jeder Defäcation, obgleich die Patientin sich bemühte, sie mit den Fingern zurückzuhalten, aus dem After hervortretende Geschwulst, ward allmälich immer grösser, wie Patientin meint, durch das Drängen, welches die Geschwulst, so lange sie im After lag, veranlasste. — Unter diesen Symptome verlief die Krankheit während der nächsten sieben Jahre. Dabei konnte Patientin, wenn auch mit häufigen Unterbrechungen, die Schule besuchen, war nur zeitweise wegen heftiger Diarrhoen genöthigt, das Bett zu hüten. Blutig gefärbt soll während dieser Zeit der Stuhlgang nie gewesen sein, auch beim Prolaps der Geschwulst traten keine Blutungen ein. Aber in den letzten 2—3 Jahren waren die Durchfälle wieder blutig. Incontinentia alvi kam hinzu und zwar so lange Patientin herumging, während sich dieser Zustand, wenn sie das Bett hütete, besserte. Daher ist die Fredersdorf seit jener Zeit meist bettlägrig gewesen. Der Prolaps des Polypen erfolgte mittlerweile noch in derselben Weise wie früher, nur dass jetzt, auch ohne dass Patientin drängte, schon bei hastiger Bewegung, Bücken, Heben eines Gegenstands u. s. w. die Geschwulst austrat, ja öfter auch des Nachts im Schlafe. Dazu kam noch, dass während Patientin früher bei der Defäcation Schmerzen nur am Anusrand empfand, nun auch Ziehen in der linken Ingunialgegend und dem Schamberg, sowie das Gefühl eines schweren Körpers und ein gleichmässiges mit wenig Schmerz verbundenes Druckgefühl links vom Nabel bis hinauf ins linke Hypochondrium verspürt wurde. Ja auch beim ruhigen Liegen im Bett, ohne dass der Polyp ausgetreten war, will das Mädchen diese eigenthümlichen Sensationen gehabt haben, zeitweise begleitet von einem nicht durch Nahrungsmangel erklärbaren Hungergefühl. Das Allgemeinbefinden war während dieser Zeit natürlich wegen der temporären Durchfälle ein wechselnd in verschiedenem Grade gestörtes, doch will Patientin einen guten Appetit gehabt haben. Auf die Frage, ob sie einige Speisen weniger gut vertragen habe, meint sie, sie habe alles mitgegessen, was es zu Hause gegeben, aber Suppe und Fleisch vorgezogen. Von frühester Kindheit an in der Entwicklung zurück, behauptet Patientin in den letzten 2 Jahren noch besonders an Kräften abgenommen zu haben. Im 15 Jahr zuerst menstruirt, kehrte die Regel in vierwöchentlichen Perioden wieder, häufig bis zu 8 Tagen anhaltend und

Digitized by Google

mit bedeutendem Blutverlust verbunden, bis sie vor $^3/_4$ Jahren cessirte. — Status praesens vom 9. Januar 1868. Pat., von kleinem schmächtigen Körperbau, zeigt ein blasses, anämisches Aussehen und die Körperzustände, welche man unter dem Begriff „scrphulöser Habitus“ zusammenfasst. Durch mittelst Clysmata hervorgerufene Defäcation ist die polypöse Wucherung aus dem Anus herausgedrängt und bietet folgende Verhältnisse. Sie füllt die Kräna ani unmittelbar vom Rand der hintern Commissur der grossen Schamlefzen 15 Cm. nach hinten so vollkommen aus, dass sie sich mit einer Breite von 8 Cm. auf beide Hinterbacken legt, im Grossen und Ganzen eine länglich ovale Geschwulst darstellend. Ihr Dickendurchmesser, senkrecht von ihrem höchsten Punkt bis zu einer durch den After gelegten Ebene gemessen, mag 5 Cm. betragen. Ihre Oberfläche entspricht der Hälfte eines Elipsoids. Diese Contouren umschreiben eine Geschwulst, die aus unendlich vielen kleineren und grösseren polypenartigen Wucherungen zusammengesetzt ist, welche durch die Formation der Lokalität so aneinander gedrängt sitzen, wie die Beeren an einer Weintraube. Der breite Stiel dieser Geschwulst kommt nämlich aus der Aftermündung heraus, doch gelingt es nicht, an ihrer Peripherie, zwischen dem Stiel und dem Anusrand, in das Rectum hineinzugelangen, sondern es erscheint dem tastenden Finger, als setze sich die Basis der Geschwulst unmittelbar in die Schleimhaut der untern Analportion fort. Die meisten der die Geschwulst zusammensetzenden Polypen haben eine röthliche Farbe, einige zeigen eine schon mit dem blossen Auge erkennbare Vaskularisation. Die Polypen, welche in der Nähe der Scheide gruppirt sind, also bei der Rückenlage der Patientin (in welcher sie untersucht wurde) die obere Partie der Geschwulst bilden, zeigen eine mehr dunkel-kirschrothe Färbung, während die Farbe der andern mehr ins Gelb-röthliche spielt. Manche sind stellenweis gleichmässig schiefer- oder aschgrau gefärbt und mit kleinen schwarzen Pigmentflecken versehen. Auf vielen haftet eine fasrige graugelbe Detritusmasse, welche theils durch Wasser, theils leicht mit der Pincette sich entfernen lässt. Gleichmässig überzogen werden alle von einer klaren visciden Flüssigkeit, welche ziemlich reichlich von der Geschwulst abtröpfelt. Theilweise scheint aber diese flüssige Absonderung aus einer in der Mitte der Geschwulst befindlichen, im Ganzen von oben nach unten verlaufenden unregelmässigen Spalte zu kommen, die von den hier auseinander weichenden Polypen gebildet wird. Durch sie gelangt der untersuchende Finger mit so grosser Leichtigkeit ins Rectum, dass man eine Erschlaffung des Sphinkters annehmen muss. Die Consistenz der Polypen ist eine weiche, fast gallertige, indem sie sichleicht comprimiren lassen. Doch ist dass Gefühl bei der Compression nicht, wie das bei den Hämorrhoidalknoten; die Masse entweicht nicht unter dem Fingerdruck, sondern wird wirklich in sich zusammengedrückt. Die Grösse und Form ist ausserordentlich verschieden. Während einzelne als kaum stecknadelknopfgrosse, rundliche, mit breiter Basis aufsitzende, fast durchscheinende Bläschen erscheinen, messen andere mehrere Cm.

Digitized by Google

Bei Weitem die Mehrzahl zeigt sich deutlich gestielt. Wie die Stiele von der variabelsten Länge und Dicke sind, so zeigt auch das freie Ende die grössten Verschiedenheiten in Grösse und Form. Meist ist es kolbenförmig angeschwollen, von Linsen- bis Kirschengrösse, oft eingekerbt oder in mehrere Läppchen zerfallen. Ein ander Mal sitzen viel keulenförmige Polypen an einer schmalen Basis; dann wieder findet man mehr blumenkohlartige Wucherungen auf einem breiten Grunde aufsitzend. Auch baumförmige Verästelung findet sich. Das freie Ende ist meist intensiv geröthet, während der Stiel oder die Basis mehr blass ist. Bei der Betrachtung mit der Lupe findet man auf den einzelnen Polypen dicht an einander kleine hellere Punkte, welche der optische Ausdruck für ebenso viele Mündungen von Schlauchdrüsen sind, was man besonders deutlich sieht, wenn man einen kleinen mit Essigsäure befeuchteten Polypen bei durchfallendem Licht und mässiger Vergrösserung mit dem Mikroskop betrachtet. — Auch an der Innenfläche der Rectumschleimhaut findet man, soweit man es mit dem Finger bestreichen kann, ganz dieselben Wucherungen. — Die mikroskopische Untersuchung eines nach Unterbindung des Stiels mit der Scheere abgetrennten Polypen gab das charakteristische Bild eines Adenoids, so dass man die Geschwulst als „traubenförmigen oder multiplen Drüsenpolypen" ansprechen kann. — Die Oberfläche der Polypen war von einem schönen Cylinderepithel bedeckt, dessen Zellen grösser, besonders länger als die des gewöhnlichen Mastdarmepithels waren; auch waren sie gegen Wasser weniger empfindlich als die normalen. Das Parenchym bestand in weitaus überwiegendem Masse aus Drüsen. Ausserordentlich dicht gedrängt, so dass Schlauch an Schlauch stand, bildeten sie in den meisten von mir untersuchten Exemplaren um die ganze Peripherie des Polypen einen Saum, der zwei Drittel und mehr des ganzen Durchmessers des Polypen, wenn man ihn auf dem Durchschnitt betrachtete, einnahm. Dieses Verhältniss ist auf der anhängenden Lithographie an den mit a, a bezeichneten Stellen dargestellt. Man sieht deutlich, wie sich dieses Drüsenstratum des Polypen aus der mit „b" bezeichneten Drüsenschicht der angrenzenden normalen Rectumschleimhaut durch allmälige, stufenweis fortschreitende Hypertrophie (bei c. haben die Schläuche schon bedeutend im Längen- und Dickendurchmesser zugenommen, bewahren aber noch die ursprüngliche Form und Richtung des einfachen Lieberkühnschen Drüsenschlauches) heraus entwickelt. Bei dem immer mehr zunehmenden Wachsthum verschwindet dann die regelmässige pallisadenartige Anordnung. Indem die blinden Enden einiger Drüsen kolbenartig anschwellen, müssen sie nothwendig die neben ihnen gelagerten Schläuche aus ihrer normal zur Schleimhaut senkrechten Richtung heraustreiben. Denken wir uns diese Verhältnisse an verschiedenen Stellen eines Polypen in verschiedenem Masse bei seiner Entstehung wirksam, so haben wir eine Erklärung für die eigenthümliche Form und Lagerung der Drüsenschläuche, wie wir sie bei a. a. finden. Wir können uns diese Richtung ändernden Einflüsse natürlich nicht als blos in einer Ebene wirksam denken, sie werden sich nach allen Dimensionen des Raumes

Digitized by Google

hin geltend machen und so erhalten wir die Bilder d d. als Resultat einer auf die vorige senkrecht einwirkende Gewalt, es sind dies Querschnitte von Drüsenschläuchen, während wir bei a. b. u. c. Längsschnitte haben. Diese Drüsen besitzen ein offenbar hypertrophisches Cylinderepithel, dessen zum Theil glashelle und ganz homogen gewordene, mitunter auch unter einander verschmolzene Zellen so lang sind; dass die Höhle der Drüsen in hohem Grade reducirt ist. Das geringe noch übrige Lumen enthält meist einen feinkörnigen Detritus, selten freie Kerne und einzelne runde Zellen. Die Basalmembran stellte sich an einzelnen Stellen, an denen sich das Cylinderepithel von ihr losgelöst hatte, vielleicht durch mechanische Druckverschiedenheit, dem das Präparat ausgesetzt war, wunderbar schön dar, nach Essigsäureeinwirkung als ein dunkler Saum, welcher das interstitielle Gewebe begrenzte. Ein Versuch, sie zu isoliren wurde nicht gemacht, indem wir von der Ansicht ausgingen, dass sie nur der äusserste Theil des interstitiellen Gewebes sei, keine für sich bestehende, selbstständige Membran. An in Essigsäure gekochten und mit verdünnter Chromsäure aufgeweichten Präparaten konnte man oft die den Ausmündungsstellen der Drüsen entsprechenden Vertiefungen der Oberfläche, in die das Cylinderepithel ohne seinen Charakter zu ändern hineinging und die zwischen denselben liegenden Partien der Schleimhaut als kleine Erhebungen erkennen. So gelang es auch zu constatiren, dass die Drüsenwucherung besonders an der Oberfläche der Polypen stattgefunden hatte, während im Centrum mehr die Grundsubstanz vorherrschte und dass die Drüsen nicht blos im Längen- und Dickdurchmesser hypertrophisch waren, sondern auch Ausbuchtungen, ja wirkliche Verästelungen zeigten. Diese Drüsenbildungen waren eingelagert in eine Grundsubstanz von feinstreifiger granulirter Textur e. e., die sowohl eine Menge nackter Kerne als auch kleinere und grössere Zellen eingelagert enthielt. Im Centrum am mächtigsten, sendet sie zwischen die einzelnen Drüsenschläuche feine, dünne, sowie zwischen grössere Convolute von Drüsen derbere Fortsetzungen, welche sich dann als Basalmembranen und Septa darstellen. In ihr liegt das Gefässnetz des Polypen f. f., das in den verschiedenen Polypen von verschiedener Mächtigkeit und Ausbildung war. Die Gefässe gehen von der Basis, wo sie beträchtlich weiter, meist reichliche Aeste abgebend zur Peripherie, um mehr unter der Epitheldecke sich in ein Capillarnetz auszubreiten, aus dem sich dann die im Allgemeinen mehr peripher verlaufenden Venen zu grössern Stämmen sammeln. Bei genauerer Untersuchung der Grundsubstanz mit Hülfe verschiedener chemischer Agentien gelang es festzustellen, dass die in ihr sichtbaren Zellen grössten Theils organische Muskelfasern waren, dass dieselbe also eine weitere Ausbildung der subglandulären Muskelschicht g. g. sei. Für die bei diesen Untersuchungen mir freundlichst geleistete Hülfe sage ich dem Herrn Prof. Colberg meinen verbindlichsten Dank. — Als ätiologisches Moment möchten wir in diesem Falle die fortwährenden Durchfälle beschuldigen. Waren sie vielleicht die Ursache des ersten Enstehens, indem mit dem Catarrh eine Hyperämie der Mucosa und dadurch die Be-

Digitized by Google

dingungen zur Hyperglasie gegeben war, so werden sie auch für das weitere Wachsthum den erforderlichen Reiz geliefert haben. Dazu kam dann das von der Patientin selbst betonte Pressen und Drängen beim Stuhlgang als Hülfsmoment hinzu, besonders da die Geschwulst vor den Fäces in den Afterring eingepresst, nothwendig eine venöse Stase erfahren musste, welche noch stärker wurde, wenn dann der Sphincter und Levator ani nach jedesmaligem Nachlassen der Bruchpresse den Analring um die Basis der Geschwulst zu schliessen sich bemühte.

Die Therapie dieser Geschwulst wurde von dem Geh. Med.-Rath Hr. Prof. Dr. Esmarch auf folgende Weise eingeleitet. Nachdem Patientin am 9ten Abends 15 grms. ol. Ricini bekommen hatte und am 10ten Morgens ein Clysma, so dass die Intestina gehörig entleert und die Geschwulst hervorgepresst war, wurde diese mit der galvanocaustischen Schneideschlinge entfernt. Zu dem Behufe ward die Patientin in der Steinschnittlage auf dem Operationstische gelagert und dann die Schlinge zuerst um die linke Hälfte der Geschwulst an deren Basis herumgelegt, so dass der eine Theil des filum candens in der oben erwähnten Spalte zu liegen kam. Dann war die Kette mit einem Element in Verbindung gesetzt und geschlossen: in kaum 3 Minuten war dieser Theil der Geschwulst ohne irgend eine Blutung abgetrennt. Dasselbe Verfahren wurde bei der rechten Hälfte angewandt. Als aber nach einiger Zeit die Wirksamkeit des Apparates abgenommen zu haben schien und deshalb 2 Elemente in Anwendung gebracht wurden, trat wegen zu starker Erhitzung des Draths eine arterielle Blutung ein, welche indess durch einige Ligaturen alsbald gestillt wurde. Nach der Entfernung der Geschwulst zog sich der Theil der Mastdarmschleimheit, der ihre Basis abgab, sogleich stark zusammen und in den After zurück. Doch erfolgte nach kurzer Anwendung der kalten Douche keine weitere Blutung. Die Patientin wurde dann ins Bett gebracht und ein Eisbeutel an den Anus gelegt. Die abgetrennten Hälften der Geschwulst zeigten als Basis zwei Schleimhautabschnitte von je 8 Cm. Länge und 3 Cm. Breite. Gleich am Abend erfolgte schmerzlos ein flüssiger Stuhlgang. Die Temperatur in der Achselhöhle betrug 37,2° C. 11/1. Temp. Mrgs. 38,2. Abds. 38,8. Patientin hat gut geschlafen, befindet sich sehr wohl. Während des Tages keine subjective Fiebererscheinungen. Breiiger Stuhl geht unwillkührlich ab. Keine Abführmittel. Suppendiät. 12/1. Temp. 37,4 — 38,4. Befinden wie am Tage vorher. 13/1. Temp. 37,5—38,2. 14/1. Pat. befindet sich wohl, isst nach Belieben Ei und Fleisch. Kein Stuhlgang. 15/1. Temp. 37,8 — 38,8. Pat. bekommt eine Dosis ol. Ricini. Es erfolgt ein mit wenig Blut vermischter Stuhlgang, mit dem eine Ligatur ausgestossen wird. 18/1. Temp. 37,4 — 38,0. Pat. befand sich während der vorher gehenden Tage ganz wohl, bekam aber in der letzten Nacht Schmerzen in der linken Inguinalgegend und hatte harten Stuhlgang. Dabei scheinen sich eine oder einige der Ligaturen gelöst zu haben, denn es war noch während der Nacht eine so bedeutende Blutung erfolgt, dass man sie nothwendig für eine arterielle halten musste, obgleich

Digitized by Google

die fragliche Ligatur nicht konnte gefunden werden. Sobald der Assistenzarzt benachrichtet war, wurde ein Bushe'scher Tampon eingelegt und mit eiskaltem Wasser gefüllt. Die Patientin urinirte trotzdem ohne Beschwerden. Nur etwas Drängen zum Stuhl wurde durch diese Massregel veranlasst, keine Schmerzen. Patientin, deren Puls-Frequenz hundert betrug, hatte keine subjective Fiebererscheinungen, fühlte sich aber sehr schwach und bekam deshalb Wein. 20/1. Temp. 37,6—38,2. Schmerzen in der linken Inguinalgegend; Tenesmen, welche jedoch nicht sehr beschwerlich sein sollen. Subjectives Wohlbefinden. Schlaf normal. 22/1. Temp. 37,6—37,8. Der Tampon wird herausgenommen. Es folgen ihm spärliche Coagula. In der Nacht guter Schlaf, kein Blutabgang. Die Fäces, welche flüssig, sind theils willentlich, theils unwillkührlich neben dem Tampon abgeflossen. 22/1. Etwas harter Stuhlgang mit Schmerzen. 23/1. Flüssiger Stuhl Alles normal. 24/1. Pat. hat wieder Schmerzen bei der Defäcation. Die Fäces sind flüssig. Es zeigt sich ein einzelner bohnengrosser Polyp, dessen Stiel etwas oberhalb des Afterringes sich inserirt und neben demselben eine kleine Excoriation von der Grösse $^1/_2$ Sgr.. Der Polyp wird mit der Museux'schen Zange ohne Empfindung für die Patienten gefasst, unterbunden und dann mit der Scheere der Stiel durchschnitten. 4/2. Pat. befindet sich ganz wohl. Es wird ein Kautschuktampon ins Rectum eingeführt und derselbe straff mit kaltem Wasser angefüllt, um womöglich durch die Compression die vielen noch im Rectum befindlichen Polypen zum Schwund zu bringen. 10/2. Der Tampon lag täglich mehrere Stunden, musste dann aber wegen unerträglicher Tenesmen entfernt werden. Die Durchfälle bestehen trotz häufig applicirten Ratanhaklystieren fort. Da man eine Wirkung des Tampons nicht sieht, so wird er nun ganz fortgelassen. 16/2. Es ist keine Aenderung im Befinden eingetreten. Neben den Ratanhaklystieren wird wieder versuchsweise der Tampon eingeführt. 20/2. Bei einer wiederholten Untersuchung zeigt sich die Operationswunde ganz vernarbt, aber oberhalb ihr ist die ganze Mastdarmschleimhaut, so weit man mit dem Finger reichen kann, dicht mit Polypen besetzt. Der Tampon wird wegen heftiger Schmerzen nicht länger als einige Tage vertragen. 28/2. In der Narkose wird der After möglichst erweitert durch eingebrachte Finger und dann möglichst viele Polypen nach Unterbindung mit der Scheere entfernt. 1/3. Weder auf die Operation noch auf die Narkose ist eine irgendwie erhebliche Reaction eingetreten, geringe Schmerzen im After sind wohl Folge der starken Dehnung. 12/3. In der Narkose wird der After mit hörnernen Gorgerets erweitert und dann mit dem filum candens einige grössere Polypen abgetragen. Darauf wird mit dem Porzellanbrenner die ganze Schleimhaut oberflächlich so weit necrotisirt, als man polypöse Wucherung durch die Untersuchung mit dem Finger hatte constatiren können 13/3. Patientin verspürt ziemlich heftige Schmerzen im Rectum und der linken Ileolumbalgegend. Im Uebrigen ist das Allgemeinbefinden gut. Keine Temperaturerhöhung. 18/3. Die Schmerzen im Rectum werden nur noch beim Stuhlgang empfunden. Trotz

Digitized by Google

der letzten eingreifenden Operation, der fortbestehenden Durchfälle und der ebenfalls andauernden Schmerzen in der Ileolumbalgegend, hebt sich die Ernährung der Patientin stetig. 25/3. Die Schmerzen bei Stuhlgang in der Ileolumbalgegend sind fast ganz geschwunden. Das Allgemeinbefinden ist gut. 3/4. Patientin ist ohne Schmerzen. Auch bestehen keine Durchfälle mehr, sie hat nur noch täglich 3 — 4 breiige Stuhlgänge. Die Kräfte nehmen zu, die Gesichtsfarbe wird blühend. Man kann das Mädchen als von dem Polypen geheilt betrachten, wenn auch noch die Menses nicht wieder sich eingestellt haben. Es ist dies nur die Wirkung eines Folgezustandes des Polypen, der auch jetzt noch nach Hebung des Grundübels zum Theil fortbesteht, der Anämie und allgemeinen Schwächung der Constitution

Versuchen wir nun in der Kürze die oben angeführte Casuistik unter allgemeine Gesichtspunkte zusammenzufassen, aus dem gesammelten Material ein möglichst einfaches und klares Facit zu ziehen.

Im Allgemeinen sind die Mastdarmpolypen selten. Dr. Kronenberg sah während einer 19jährigen Praxis, wo er jährlich 6000 Kinder behandelte, nur viermal Mastdarmpolypen. Dass wir aus einer ziemlich bedeutenden Litteratur kaum mehr als 150 Fälle sammeln konnten, spricht auch nicht grade für die Häufigkeit. Doch könnte man diesem statischen Schluss Ungenauigkeit vorwerfen, da uns ja einmal nur ein Theil der medicinischen Litteratur zu Gebote stand, dann auch gewiss ein grosser Theil der Fälle von Mastdarmpolypen wegen falscher Diagnose nicht zur Cognition für die Wissenschaft gelangte. Aber abgesehen davon, dass die Krankheit oft der Aufmerksamkeit der Aerzte entgehen mag, geben die Angaben solcher Autoren, welche ihr Augenmerk grade auf diesen Punkt richteten, so Stoltz und Dotzauer (l. c.), das gleiche Resultat. Viel häufiger als bei Erwachsenen sind die Mastdarmpolypen bei den Kindern, eine Thatsache, für die keiner der Beobachter eine Erklärung zu geben versucht. Nur Stoltz meint, dass sie wohl in demselben Umstande ihren Grund haben, wie die Häufigkeit des Mastdarmvorfalls bei Kindern: „in dem so laxen Bau der Mastdarmschleimhaut.“ Nach Forget kommt diese Krankheit besonders im Alter von 3—15, nach Stoltz von 1—12 Jahren vor. Joelson giebt an, dass von 120 Fällen 102 Mal der Polyp bei Kindern von 1—14 Jahren vorgekommen sei, ja je jünger die Kinder, um desto häufiger würden sie von dieser Krankheit afficirt, von 37, deren Alter in Erfahrung gebracht werden konnte, waren nur 8, (4 Knaben und 4 Mädchen), 10—14 Jahr alt; 12: 5—10 Jahr; 16: 1—5 Jahr und eins 10 Monate. Unsere Statistik hat annähernd dieselben Resultate. Nach dem 15. Jahre sind die Polypen ungefähr 15 mal seltener als vorher. Darnach muss sowohl die Angabe von Schütte, dass die Mastdarmpolypen nur bei Kindern vorkommen, wie die von Ullmann (Encyclop. Wörterb. d. med. Wissensch., herausgeb. v. Gräfe, Hufeland, Lintz, Rudolphi u. Siebold. Berlin 1828, Vol. 1, pag. 634) und Lane (l. c.), dass dieselben viel häufiger bei Erwachsenen als bei Kindern gefunden würden, refüsirt werden. Die Ansicht Ullmanns

Digitized by Google

wird begreiflich, wenn wir bedenken, dass 1828 blos die beiden Fälle von Schreger, Lange und Howship bekannt waren. Aber Lane will unter 33 Fällen, die er beobachtete, 28 bei Erwachsenen und nur 5 bei Kindern gefunden haben. Sollte da nicht in dem einen oder andern Fall ein Irrthum in der Diagnose obgewaltet haben? Am häufigsten werden nach Kronenberg Knaben befallen. Forget berechnet das Verhältniss der Knaben zu den Mädchen wie 3 zu 1; wogegen Stoltz einen Einfluss des Geschlechts ganz leugnet, wie es sich auch aus der Vergleichung der oben angeführten Fälle ergiebt, indem von 54 Fällen, in denen eine Bestimmung des Geschlechtes sich findet, 28 männlichen und 26 weiblichen Geschlechtes sind.

Die Eigenschaften, welche dem ganzen genus Polyp zukommen, werden wir natürlich auch bei dem Mastdarmpolypen wiederfinden. Wir verweisen deshalb auf die obengegebene Auseinandersetzung. Es erübrigt demnach für eine Beschreibung der Mastdarmpolypen für uns nur noch, die speciellen Eigenschaften zu constatiren, welche den Mastdarmpolypen noch ausserdem, durch die besondere Struktur und Lokalität ihres Mutterbodens bedingt, zukommen. Wenn nun der Mastdarm einmal einen grossen Reichthum an Gefässen und besonders venösen, dann eine bedeutende Laxheit, sowohl der Schleimhaut, wie des submucösen Gewebes zeigt, so dürfen wir erwarten, beiden Eigenschaften auch bei den Polypen dieser Region zu begegnen. Und in der That, verglichen mit den gleichen Neubildungen in andern Höhlen, sind die Mastdarmpolypen rel. sehr gefässreich und schwammig. Daher die Ausdrücke tumeur de nature erectile oder la tumeur etait gorgée de sang, wie wir sie Chassaignac für diese Geschwülste gebrauchen sehen. Und Guersant, gestützt auf 50 Fälle eigener Beobachtung, sagt: Quand on les dissèque, on trouve un tissu mou, vasculaire, qui saigne facilement et qui a quelques caractères du tissu fongueux. Sehr klar und beweisend spricht auch die Thatsache für den Gefässreichthum, dass in der Mehrzahl der bis jetzt beobachteten Fälle von Mastdarmpolypen Hämorrhagien sowohl das erste und bedeutendste Symptom waren, wie auch dasjenige, welches die Patienten veranlasste, wegen drohender Gefahr die Hülfe des Arztes zu suchen. Nur wenige Autoren, unter ihnen Bourgeois, berichten, dass die von ihnen beobachteten Polypen nicht gefässreich gewesen seien und Schütte (l. c.) sagt bei der Besprechung des Stiels, dass derselbe keine grösseren Gefässe gezeigt habe, wenn auch der Körper intensiv roth gefärbt war. Ueber die Anordnung und den Verlauf der Gefässe lässt sich im Allgemeinen nur das sagen, was Lee (Sammlung gekrönt. Preisschriften aus dem Engl. herausgegeben Berlin 1847) zusammenfasst in die Worte: „Die Arterien nehmen einen mehr centralen Verlauf, während die Venen sich mehr in den oberflächlichen Lagen verbreiten.“ Nur Wagner (l. c.) giebt genauere Angaben. In den von ihm beobachteten Fällen will er gefunden haben, dass ungefähr ein Viertheil der Grundsubstanz Gefässe von theils capillärer, theils arterieller und venöser Natur bildeten. Sie gingen von der Basis, wo sie sehr weit waren, reichliche Aeste abgebend,

Digitized by Google

zur Peripherie, wo sie ein bis unmittelbar unter das Epithel reichendes ziemlich engmaschiges Netz bildeten. Manche peripherische Stellen waren aber fast gefässlos, während an andern in der Ausdehnung von $^1/_2$—$^1/_3$□‴ sich ein Gefässreichthum gleich dem der vaskularisirten Granulationen fand. Ein ähnliches Verhalten fand sich bei den von uns untersuchten Polypen. — Bedeckt sind die Mastdarmpolypen nach der Annahme fast aller Autoren von einem dickeren oder dünneren Bindegewebsstratum. Wenn Gigon dasselbe negirt und den Polypen in dieser Hinsicht mit einer ihres Oberhäutchens beraubten Kirsche vergleicht, so können wir uns wohl der Erklärung anschliessen, welche Dufresse Chassaignac (Gaz. des Hop. 1853) giebt, dass nemlich jener Autor wohl nur solche Polypen gesehen habe, welche durch die Berührung mit den Fäces oder aus sonst einem Grund erodirt, ulcerirt waren und so ihre Bedeckung verloren hatten. — Fragen wir nun, zu welcher von den oben aufgestellten Klassen von Polypen die Mastdarmpolypen zu zählen sind, so finden wir darüber die verschiedensten Ansichten bei den Autoren. Die Einen sprechen von fibrocellulösen, die Andern von sarkomatösen, noch Andere von fungösen. Stoltz aber, dem Dotzauer beistimmt, hält sie für Schleimpolypen, indem er seine Meinung näher erklärt mit den Worten: „Dans les chutes répétées (du rectum) il peut arriver qu'une portion de muqueuse soit pincée par les sphincters et devienne le germe d'un polype en s'engorgeant, se gonflant pour se pediculer au bout d'un certain temps. Bourgeois sagt über alle von ihm untersuchten Mastdarmpolypen, dass man sie recht gut von einer Hypertrophie der Zellhaut herleiten könne. Mögen nun auch diese Ansichten über die Art und die Entstehung für eine Reihe von Fällen die richtigen sein, so lässt sich ebensowenig daran zweifeln, dass sowohl die Eine wie die Andere in ihrer Allgemeinheit falsch ist. Deshalb stellte auch Gigon 3 Varietäten, 1) muköse Polypen (von Stoltz beschrieben) 2) Vegetationen, 3) fleischige Gewächse mit mukösem Stiel, auf. Ebenso unterscheidet Forget 3 Arten: 1) Schleimpolypen welche durch Hypertrophie der oberflächlichen Schleimschichten erzeugt sind, 2) Gefäss- oder Fleischpolypen durch Hypertrophie der Schleimhaut in ihrer ganzen Dicke; 3) die eingebalgten Cystenpolypen, aus einer einfachen Drüsenhypertrophie entstanden. Dazu will Guersant noch eine vierte Art stellen, wo der Tumor zuerst unter der Schleimhaut entstehe und dann, indem er sich vergrössere, dieselbe vor sich hertreibe, so dass später die Schleimhaut sowohl die Bedeckung als den Stiel des Polypen bilde. Rindfleisch legt besonderes Gewicht auf die Entstehung durch Hypertrophie der Drüsen. Er betont dabei, dass er diese Hypertrophie nicht so sehr für eine functionelle nehme, wie sie gewöhnlich aufgefasst würde. Er legt grössern Werth auf die Retention des Serets und die dadurch bedingte passive Ausdehnung der Drüsen. Wir haben nach ihm in der Hyperplasie der subepithelialen Bindegewebsschicht ein sehr plausibles Moment für mechanische Behinderung des Secretalabflusses. Durch sie wird der Ausführungsgang comprimirt, verzerrt, verengt, verschlossen, während der Körper der

Digitized by Google

Drüse, namentlich wenn er jenseits der Schleimhaut im submucösen Bindegewebe liegt, sich unbehindert vergrössern kann. Zu dieser primären Drüsenextasie kommt dann die Hypertrophie, bedingt durch den Reiz, welcher durch den von innen nach aussen wirkenden Druck des übermässig angehäuften Secrets bewirkt wird. Wir sehen eben die tubuli verlängert, geschlängelt, die Acini vermehrt, aber zu gleicher Zeit enthalten sie meist mehr aufgehäuftes Secret als sie normal sollen. Aus diesem Gesichtspunkt ist es begreiflich, dass unter Umständen auch die Ectasie über die Hypertrophie das Uebergewicht bekommt und dass wir so neben der Hypertrophie oft die cystoide Entartung der Drüsen finden: die Cystenpolypen. Auch für die multipeln Drüsenpolypen kommen ähnliche Verhältnisse in Betracht. Anfangs haben wir hier wie bei den gleichen Zuständen der Magenschleimhaut ein etat mamellonné, welches dadurch zu Stande kommt, dass die in ihrer Drüsenschicht hypertrophische Schleimhaut auf ihrer Unterlage nicht mehr Platz findet und daher genöthigt ist, sich im Berg und Thal zu werfen. Der weitere Fortgang der Hypertrophie führt dann zur Polyposis. Durch die Quertheilung der Falten entstehen kleinere Felder, auf denen die Hyperplasie der Drüsenschicht einen höhern und immer höhern Grad erreicht. Bald hebt sich ein flaches Tuberculum von der Oberfläche ab. Je höher dasselbe wird, um so mehr wird es durch unverhältnissmässige Volumenszunahme des hervorragenden Theiles zum Fungus, endlich zum Polyp, mit kugelrunden Köpfchen und ganz dünnem Stiel. Solcher Polypen findet man oft zu hunderten auf der Rectumschleimhaut. Im Innern der Polypenköpfchen finden wir neben den ectatischen Drüsentubulis hie und da wirkliche Cysten, die mit einer wasserklaren Flüssigkeit oder mit Schleim gefüllt sind. Die auf solche oder ähnliche Art entstandenen Schleimdrüsenpolypen des Rectum sind (so geben alle Autoren übereinstimmend an) meist klein, selten mehr als haselnussgross, seltener noch grösser. Ihre Gestalt ist meist einfach, aber auch gelappt. Die Oberfläche ist meist dunkel geröthet, sammtähnlich. Die Schnittfläche ist weich, undeutlich fasrig, sehr blutreich, gleichmässig oder von kleinen Cysten durchsetzt, welche meist einen schleimigen Inhalt haben. Die Polypen fanden sich bald einfach, bald zu zweien und mehr; in andern seltneren Fällen zu vielen Hunderten. (Die Fälle von Schreger, Boyer, Luschka u. d. unsrige.) Ihr häufigster Sitz sind die untern 2″ des Rectum. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt wesentlich dieselben Verhältnisse wie die der Schleimdrüsenpolypen überhaupt. Das Epithel ist gewöhnlich einschichtig (nur in einem Fall von E. Wagner fand sich ein mehrfach geschichtetes, indem zu äusserst sogenannte Epithelialplättchen lagen, auf welche dann sehr zahlreiche Schichten polygonaler nach innen zu allmälig kleiner und weniger platter Zellen, ganz zu innerst eine einfache Schicht senkrecht stehender dem Rete Malpighi der äussern Haut analoger Zellen folgten) bald pflasterförmig, häufiger cylindrisch; ersteres vielleicht nur bei solchen Polypen, welche vorübergehend oder dauernd aus dem After herausragen. Sowohl die Oberpfläche als die centralen Theile enthalten

Digitized by Google

meist sehr reichliche Drüsen, von welchen die Letztern meist nicht nach aussen münden. Die Drüsen sind in Länge und Breite die normalen weit übertreffend; ihre Gestalt ist cylindrisch oder flaschenförmig oder zeigt Ausbuchtungen, ja Verästelungen. Der Stiel enthält meist kleinere und einfachere Drüsen. Solche Schleimdrüsen und Cystenpolypen sind nach den meisten Autoren die Mehrzahl der Mastdarmpolypen. Ausser ihnen kommen aber auch, wie oben gezeigt wurde, die anderen Species der Polypen im Rectum vor. Die Fleisch- oder fibrösen Polypen, im Allgemeinen fester und gefässreicher, stehen mit dem submucösen Bindegewebe im Zusammenhang und stellen eine Hypertrophie der Schleimhaut in allen ihren Theilen dar, entsprechen also denjenigen, welche Forget in seine zweite Klasse stellt. Auch hier können wir die oben ausgeführte Trennung in sarkomatöse und fibröse Mastdarmpolypen durchführen, da die mikroskopischen Verhältnisse hier ganz dieselben sind wie oben. Beide Arten scheinen vorzugsweise bei Erwachsenen vorzukommen, während, wenigstens nach Chassaignar, bei Kindern nur Schleimdrüsenpolypen beobachtet wurden.

Was wir oben über die Aetiologie der Polypen im Allgemeinen sagten, gilt auch für die Mastdarmpolypen im Speciellen. Doch wollen wir nicht versäumen, die Ansichten der einzelnen Autoren, welche uns zugänglich waren, kurz mitzutheilen. Meissner beschuldigt die scrophulöse Diathese, Dotzauer hält Askariden für die Ursache, Stoltz findet die Meissner'sche Ansicht an sich unbegründet, giebt aber zu, dass schwächliche Constitution, laxe Faser, überhaupt alles, was zum Mastdarmvorfall prädisponirt, auch das Entstehen von Polypen begünstige. Lediglich in der eigenthümlichen Struktur der Schleimhaut im untern Ende des Mastdarms und der Schliessmuskeln müsse die Prädisposition, welche augenscheinlich bei Kindern bestehe, gesucht werden. Aber auch bei kräftigen und im Uebrigen gesunden Kindern fand man, wie die von uns gesammelten Beobachtungen zeigen, Mastdarmpolypen und die durch sie bedingten Symptome als einziges Leiden. Unter den Gelegenheitsursachen hebt Stoltz die Oxyuren hervor, welche einmal direct, durch den von ihnen auf die Schleimhaut ausgeübten Reiz eine chronische Hyperämie und damit den günstigsten Boden zur Hyperplasie bedingen, dann durch das von ihnen erregte Jucken im After leicht zu einem gewaltsamen Bohren und Kratzen in demselben nöthigen. Ferner müssten noch angeführt werden die bei Kindern so häufige Abwechslung von Durchfall und Verstopfung, ungeschicktes Einbringen von Klystierspritzen, endlich die üble Angewohnheit der Kinder, lange auf dem Nachtstuhl zu sitzen und fortwährend zu pressen. Dann müsse es auch sehr häufig vorkommen, dass bei beständigem Heraus- und Zurücktreten einer schon erschlafften Mastdarmschleimhaut eine Falte desselben sich zwischen die Sphinkteren einklemme, anschwelle und durch einen hypertrophirenden Process sich in einen gestielten Polypen verwandle. — Dyssenterien können zur Entstehung von Polypen Veranlassung geben. So lehrt Rokitansky (Handl. d. speciell pathol. Anatom. Bd. II. S. 283) „Nach abgelaufenen Dyssenterien werden bisweilen

Digitized by Google

die Schleimhautbuchten am Rande der Substanzverluste zu warzenähnlichen gestielten polypösen Verlängerungen hervorgedrängt, wodurch der ursprünglich buchtige Rand ein gefranztes, rundlich gezahntes Ansehen bekommt. Wenn sich in Fällen geringeren Substanzverlustes das neue Gewebe so verdichtet, dass es die Schleimhautränder aneinander zieht und an die polypösen Schleimhautreste heran, so findet man als Narbe eine Stelle, von der sich eine Menge dicht beisammen stehender warziger Schleimhautexcrescenzen erhebt, zwischen denen man auf die fibröse Basis, von der sie sich erheben, hereinsieht. Aber nur in den selteneren Fällen möchte die Dyssenterie auf diesem Wege zur Polyposis des Rectum führen. Gewiss viel häufiger bewirkt die Dyssenterie — und ebenso können alle chemischen Entzündungen des Rectum wirken unter gegebenen Umständen, — primär nur einen Reizzustand der Schleimhaut und dieser wird die Ursache der polypösen Wucherung. Durch partielle Hypertrophien der an das submucöse Gewebe anstossenden Schichte der interstitiellen Schleimhaut, meint Luschka, sind die normalmässig in einer Ebene liegenden Drüsen des Dickdarms erhoben und zu Polypen geworden und zwar sei es hauptsächlich eine Vermehrung der dort liegenden Zellengruppen, welche allmälig mit der bezüglichen Drüsengruppe gegen das Darmlumen vorgedrängt und schliesslich zu einem Stiel ausgezogen worden seien. Darauf weise unter Anderem die gegen das Centrum der Polypen mächtigere, daselbst gewissermassen einen Kern bildende, zellenreiche Zwischensubstanz, wie sie in fast allen Schleimdrüsenpolypen gefunden würde, hin. Erst secundär sei es wohl zu einer Volumenzunahme der Drüsen und zu einem knospenartigen Auswachsen ihrer Wandung gekommen, weil ja die nur erst als kleine flache Hügelchen erscheinenden Anfänge der Polypen noch keine wesentlichen Form- und Grössendifferenzen der Drüsen, wohl aber eine bedeutende Massenzunahme der Zwischensubstanz zu erkennen geben. Die in unserm Falle gemachten Beobachtungen sprechen ganz für diese Ansicht jenes verdienstvollen Forschers. Langwierige hartnäckige Diarrhöen werden in vielen der von uns gesammelten Fälle als den Symptomen des Polypen vorher- und mit seinem weitern Wachsthum einhergehend bezeichnet, dass wir wohl berechtigt sind, sie in ein ätiologisches Verhältniss zu den Mastdarmpolypen zu stellen.

Symptomatologie. Da die Entwicklung dieser Polypen im Allgemeinen ziemlich langsam vor sich geht, sie selber ganz gefühllos sind; da die durch mechanische Verhältnisse bedingten Beschwerden, so lange die Polypen klein sind, ja entweder ganz nicht vorhanden oder nur sehr gering sein können, auch die Lokalität der Untersuchung, wenigstens für den Patienten selber, wenig zugänglich ist, so versteht man leicht, weshalb der Arzt meist erst in den spätern Stadien der Krankheit zu Hülfe gerufen wird und wir von den ersten Symptomen wenig Genaues wissen. Ein unangenehmes Gefühl und Jucken im After, hartnäckige Diarrhöen, Symptome, welche oft lange dem Erscheinen der Polypen vorhergehen, führen uns keineswegs zur Diagnose

Digitized by Google

eines Mastdarmpolypen, da sie bei den verschiedensten Krankheiten auftreten. Wird aber der Polyp grösser, da werden auch meist die Symptome deutlicher und prägnanter. Er verkleinert nun das Lumen des Rectum, endlich bis zum vollen Verschluss, wodurch die Defäcation allmälig immer schwieriger wird, nur mit heftigen Schmerzen und Brennen im After und Rectum, sowie den qualvollsten Tenesmen, ja endlich gar nur mit Hülfe der Kunst von Statten geht. Dadurch entsteht natürlich zugleich eine hartnäckige Obstipation mit ihren gewöhnlichen Folgen der Tympanitis und kolikartigen Schmerzen, bedingt durch die Reizung, welche der Darm von den Massen der eingedickten Fäces, sowie durch die überstarke Ausdehnung mittelst der Darmgase erfährt. Dieselben Reize führen dann auch zu den Diarrhöen, welche wir bei diesen Kranken so gewöhnlich mit der Obstruction abwechseln sehen. Ausser den obenerwähnten Schmerzen werden die Kranken noch oft von solchen in der Lumbalgegend, besonders der linken Seite gequält, welche auch oft den ganzen Rücken entlang ausstrahlen. Diese sollen durch den Druck des mit Fäces gefüllten Rectum auf die Sacralnerven zu Stande kommen. Ischias kann natürlich auch auf diese Weise als ein Symptom des Mastdarmpolypen auftreten und wird dann durch Stromeyers berühmtes Mittel (eine Gabe ol. Riccini) beseitigt. Stärker werden alle diese Schmerzen oder in andern Fällen sind sie allein vorhanden kurz vor und während der Defäcation durch die Dehnung und Zerrung des Rectum, indem zugleich mit den Fäces und meist vor ihnen der Polyp hinabgepresst wird. Auch krampfartige Schmerzen in der Blase und stärkerer Harndrang tritt bei der Entleerung ein, wenn der Polyp, was verhältnissmässig selten sein soll, an der andern Wand des Rectums sich inserirt. Wird nun der Polyp bei jedem Stuhlgang von den meist harten Kothballen vor sich her und mit dem Theile der rel. laxen und beweglichen Mastdarmschleimhaut an dem er ansitzt, nach abwärts gepresst, so wird bald ein prolapsus ani zu Stande kommen. Hat dieser sich erst gebildet, dann sind die Schmerzen nicht mehr so heftig, weil keine eigentliche Zerrung mehr erfolgt, da die laxen Schleimhautpartien nun leicht dem Druck der andrängenden Fäces nachgaben. Die Form der eingedickten Fäces ist meist die gewöhnliche. Oft aber findet man an der dem Polypen zugekehrten Seite eine Furche in dem Färalcylinder oder ihn von der Seite abgeplattet. Dieses Symtom erklärt Guertant für pathognostisch und will aus demselben häufig ohne alle örtliche Untersuchung einen Mastdarmpolypen diagnosticirt haben, ohne jemals fehlgegangen. Eine Prostatahypertrophie, die auch dieselbe Formveränderung der Fäces bedingen könnte, kommt bei der Differentialdiagnose ja kaum in Betracht, da alle andere Symptome beider Krankheiten so gänzlich verschieden sind. Sehr häufig aber fehlt dieses Symptom und doch besteht ein bedeutender Polyp. Wenn die Fäces den nicht hoch, aber auf einer laxen und sehr dehnbaren Schleimhaut inserirten Polypen zugleich mit der Insectionsstelle vor sich herdrängen, aus dem After heraus und nun gar bei fortwährendem Anusprolaps, da bleibt natürlich die Form der Fäces unver-

Digitized by Google

ändert. Durch den Druck der Fäces auf den Polypen werden aber nicht blos sie selbst in der Form verändert, sondern gewöhnlich auch einige der kleinen Gefässchen des blutreichen Polypen zum Bersten gebracht. So treten anfangs die Hämorrhagien, dieses wichtige Symptom der Mastdarmpolypen, nur kurz vor und während der Defäcation ein. Später werden sie in manchen Fällen fast perpetuirlich und schwächen dann die Kranken sehr, wenn sie auch selten wirklich gefährlich werden. Man wird für diese Fälle annehmen müssen, es sei eine theilweise Desorganisation des Polypen eingetreten, welche die fortwährenden Blutungen bedingt. Die gewöhnlichen mässigen Blutungen kommen immer aus dem Polypen (bei der Defäcation wird er wie ein befeuchteter Schwamm von den Fäces ausgepresst, und nicht wie einige Autoren glauben auch aus der benachbarten relaxirten Schleimhaut; denn mit der Entfernung des Polypen cessirt die Blutung alsbald. Stärkere Blutungen treten erst auf, wenn der Polyp ulcerirt, was meist durch theilweise Gangrän desselben herbeigeführt wird, die Folge einer Incarceration der prolabirten Geschwulst durch die Sphinkteren. Nachdem nun der Stiel des Polypen theils durch das Gewicht des Tumors selbst, theils durch das Andrängen des Fäces bei den heftigen und qualvollen Versuchen die harten Fäces zu entleeren, bedeutend verlängert ist, tritt endlich bei einem Stuhlgang der Polyp als eine rel. bewegliche Geschwulst aus dem After hervor und zwar vor dem Koth, welcher ihn herausdrängte. Gewöhnlich geht er anfangs nicht von selbst nach der Defäcation zurück, weil ihn die auf den Reflexreiz krampfhaft sich contrahirenden Sphinkteren festhalten. Die Patienten können ihn aber gewöhnlich ziemlich leicht mit den Fingern reponiren. In einzelnen Fällen soll freilich gleich nach dem ersten Hervortreten der Tumor von den Sphinkteren dermassen umschnürt worden sein, dass er theilweis brandig abstarb. Später tritt dann gewöhnlich eine Relaxation dieser Muskeln ein und so schlüpft die bei der Defäcation hervorgepresste Geschwulst ohne Hülfe des Pat. zurück, bis endlich der Stiel so lang geworden ist, dass seine Elasticität nicht ausreicht, um den Polypen durch den Afterring zurückzuziehen. Dann, indem der Stiel immer länger und dünner wird, kömmt es auch wohl vor, dass er einmal bei einem harten Stuhlgang von den Fäces abgerissen wird. Wenn auch Schütte sagt: „Diese Selbsthülfe der Natur ist mindestens sehr zweifelhaft, indem bis jetzt noch keine Thatsachen vorliegen, welche dieselbe beweisen," so beweist dieser Ausspruch nichts weiter, als dass er keine Thatsachen solcher Art kannte. Aus unserer Casuistik geht aber mit Sicherheit hervor, dass eine solche Selbsthülfe freilich vorkomme und nicht so gar selten. Tettenborn, Barthelemy, Kuhlbrand, Gigon, Kronenberg und Andere führen solche Fälle vor. Im Allgemeinen sind die Blutungen nicht profus, so dass die Krankheit mehr Beschwerden als Gefahr bringt. Es giebt aber doch Fälle, in welchen der Blutverlust auf der einen Seite, auf der andern eine hartnäckige Constipation die Kräfte der Kranken im Laufe der Zeit ganz bedeutend consumirten und die Constitution untergruben. Dann wird die Verdauung gestört, der Appetit ist ver-

Digitized by Google

mindert, die Kinder werden bleich und schwach, magern immer mehr ab und wird nun nicht bald Hülfe gebracht, da kann ein hektisches Fieber das nur noch glimmende Lebensfünklein zum rascheren Verzehren und Erlöschen bringen. — Harpek hält es nicht für unmöglich, dass ausser den angeführten Symptomen bei Kindern auch Reflexkrämpfe auftreten können, „wie sie von Ascariden häufig bewirkt würden," führt aber für diese Behauptung keinen sichern Beweisfall an, da sein Kranker zwar an Convulsionen gelitten hatte, es aber zweifelhaft bleibt, ob dieselben von dem Polypen herrührten. — Die hervorstechendsten und wichtigsten Symptome bleiben demnach die, welche der Verschluss des Darmkanals hervorruft und die Blutungen. Beide aber kommen auch bei einer Reihe anderer Krankheiten, besonders auch bei den Hämorrhoiden vor und da man wegen der Häufigkeit der letzteren gegenüber der rel. Seltenheit der erstern im betreffenden Fall immer geneigt sein wird, die Diagnose auf Hämorrhoiden zu stellen, so rieth schon Schmucker, die lokale Untersuchung als das sicherste diagnostische Hülfsmittel nie zu versäumen. Diese kann man mit dem Finger, dem Speculum oder mit Ingestionen anstellen. Bei dem meist niedrigen Sitze des Tumors wird die erste Art meist genügen und dann die beste und sicherste sein. Man lässt zum Zweck dieser Untersuchung die Kranken passend die position à la vache oder die Steinschnittlage annehmen und untersucht mit dem linken Zeigefinger während ein Gehülfe die Nates auseinanderzieht. Lässt man ausserdem den Kranken drängen wie zum Stuhl, so hat man den Vortheil, dass einmal das Eindringen des Fingers erleichtert und für den Kranken weniger unangenehm ist und dann, dass die zu untersuchende Stelle sich dem Finger mehr nähert. Reicht in seltenen Fällen der Finger nicht aus, so kommt das Speculum, am besten wohl das 3blättrige, zu Hülfe Auch kann man, indem man mit je zwei Fingern der beiden Hände in der Chloroformnarkose die Afteröffnung erweitert und die Mastdarmwände auseinander zieht, einen ziemlichen Einblick und Raum für resp. Operationen gewinnen. Injectionen wird man jeder Untersuchung voranzuschicken haben, um die Fäces zu entfernen. Dann haben sie noch einen besondern Werth zur Differentialdiagnose von carrinomatösen Strikturen. Doch muss man sich hüten, eine Striktur auszuschliessen blos aus dem Grunde, dass eine ziemliche Menge der injicirten Flüssigkeit stehen bleibt, da der untere Theil des Rectum sehr gedehnt sein oder die Striktur ziemlich hoch sitzen kann. — Mit diesen Hülfsmitteln wird es nicht schwer sein, die richtige Diagnose zu stellen. Doch dürfte es nicht überflüssig sein, auf die Krankheiten aufmerksam zu machen, mit denen, wie die Erfahrung lehrt, die Polypen verwechselt werden können. Die Differentialdiagnose zwischen den Mastdarmpolypen und dem Ausprolaps stützt sich hauptsächlich auf folgende Momente. Die prolabirte Rectumpartie ist meist sehr empfindlich, ja verursacht, wenn sie von den Sphincteren incarcerirt ist, die heftigsten Schmerzen; die Polypen sind ohne Empfindung selbst bei mechanischen Läsionen. Der Polyp ist eine nach allen Seiten bewegliche Geschwulst,

Digitized by Google

dessen Stiel man meist mit dem Finger umgehen kann, was man beim Prolaps keineswegs kann. Beim Vorfall der Analportion stösst man, wenn man mit dem Finger zwischen ihm und der Mastdarmwand einzudringen versucht, alsbald gegen die Umschlagsstelle der Schleimhaut, beim Vorfall des Rectums kann man allerdings die Geschwulst mit dem Finger umschreiben ohne ein Hinderniss zu finden, aber man findet keine stielartige Anheftung. Wenn aber Kühlbrand meint, dass der Rectumpolyp nur bei der Defäcation und zwar nur bei festen Fäces durch eben diese hervorgedrängt würde, während der Anusprolaps häufig auch ohne Pressen austritt und dies als ein sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen den genannten Krankheiten angiebt, so können wir ihm keineswegs für alle Fälle beipflichten. Denn nicht allein der von uns beobachtete, sondern auch manche andere Fälle beweisen zur Evidenz, dass ohne irgend eine nachweisbare mechanische Ursache, so zu sagen von selbst der Polyp vorfiel. Besonders aber die Blutungen und die eigenthümliche Form der Fäces, wenn sie vorhanden ist, können als gewichtige Momente für die Diagnose des Polypen angeführt werden. Zur diagnosis ex juvantib'us würde die Thatsache zählen, dass wir bei einer blos roborirenden Behandlung den Anusprolaps kleiner schwächlicher Kinder oft verschwinden sehen, während der Polyp durch interne Mittel nie entfernt wird. Häufiger noch als mit Anusprolaps sind die Mastdarmpolypen mit Hämorrhoiden verwechselt worden. Dies könnte Einem Wunder nehmen, da es scheint als müsse schon das Alter des Patienten vor einem solchen Irrthum schützen. In dem Alter, in welchem mit nur sehr wenigen Ausnahmen die Mastdarmpolypen vorkommen, sind Hämorrhoiden nur äusserst selten mit Sicherheit constatirt. Es wurde eben in jenen Fällen nur Rücksicht auf die Blutung und die Obstipation genommen, die locale Untersuchung aber unterlassen; nur so können wir uns diesen Irrthum erklären. Freilich in den Fällen, wo die Varicen durch entzündliche Prozesse verhärtet sind und die Schleimhaut wulstig vor sich hertreiben, da können sie wohl Polypen vortäuschen. Man wird dann zur genaueren Diagnose die Geschwulst auf irgend eine Weise mit einem scharfen Haken herabziehen und besehen können. Finden wir dann wenn uns alles Andere noch keinen sichern Anhalt gab, nur einen Knoten, fehlen auch die andern ätiologischen und symptomatischen Merkmale für Varicen, da wird man selten fehlgehen, wenn man die Diagnose auf einen Mastdarmpolypen stellt. „Et si errarent, quid refert?“ schliesst Harpeck seine wenigen Worte über diesen Gegenstand, quod in utroque casu diagnoscunt, tumor est mobilis pedunculatus et prognosis et therapia eadem est“. — Wegen der blutigen Stühle, welche von den Polypen her vorgerufen werden, wurde in verschiedenen Fällen die Diagnose auf Dysenterie gestellt. Es kann natürlich nur von der chronischen die Rede sein, aber auch hier wird die locale Untersuchung jeden Zweifel sogleich beseitigen. Ebenso wird eine nur irgendwie aufmerksame und genauere Untersuchung bald herausstellen, ob die Blutung aus der Scheide oder dem Mastdarm erfolgte, ob wir es mit einer menstruatio praecox

Digitized by Google

oder einem Mastdarmpolypen zu thun haben. — Beim Carcinom findet der ins Rectum eingeführte Finger die Wände infiltrirt und verhärtet oder, wenn schon Ulceration eingetreten ist, trägt er als sichere Zeichen Blut und foetiden Eiter. Vielleicht zeigt das Mikroskop auch zwischen den mit den Fingern herausgebrachten Partikeln die eigenthümlichen „Bruträume", wie sie nur dem Epithelialkrebs zukommen, oder andere wenn auch nicht so sicher erkennbare Krebselemente. Sehr selten zeigt der Krebs Polypenform, so dass eine Verwechslung möglich wäre und auch dann wird die Schwellung der Lymphdrüsen, welche man durch die bei Carcinomkranken meist dünnen Bauchdecken durchfühlen kann, die Diagnose sichern, wenn nicht schon vorher das kindliche Alter des Patienten eine Präsumption für den Polypen geben musste.

Prognose. Kaum giebt es eine Krankheit, welche sowohl den davon Befallenen wie deren Angehörigen eine solche Furcht einflösst, während sie doch im Allgemeinen so wenig gefährlich ist, als die Mastdarmpolypen — vorausgesetzt, dass sie einer richtigen Behandlung unterliegen. Der Tumor selbst, qua Neubildung, kann nur als mechanisches Hinderniss für die Defäcation bedenklich werden. Aber selbst dann, wenn die Obstipation eine vollständige geworden ist, wird es nicht schwer sein, sie durch die geeigneten Mittel zu heben. Die Blutungen freilich, denen die Kranken und ihre Angehörigen meist weniger Werth beilegen, die sie wohl gar als Heil bringend betrachten, können durch ihr tägliches Wiedererscheinen oder wenn sie gar perpetuirlich werden, die Kranken sehr schwächen und ihnen, wenn sie, wie meist, noch Kinder, auch gefährlich werden. Einen solchen schlimmen Verlauf und Ausgang haben wir bei der Symptomatologie geschildert, können hier aber getrost aussprechen, dass er bei nur irgend vernünftiger, energischer — und natürlich rechtzeitiger — Behandlung kaum je eintreten wird; dass also die Prognose der Mastdarmpolypen als eine recht günstige bezeichnet werden kann. — Dies zeigt auch unsere Casuistik zur Genüge. Freilich müssen wir, um eine so günstige Prognose stellen zu können, die Therapie von der rechten Seite anfangen. Wollten wir den Grundsätzen Schwabes, welche er (Klinsche Zeitschrift für Chirurgie 1836 Vol. I.) in die Worte „Betrachten wir nun den Polypen als das Produkt einer Dyskrasie, so ist es einleuchtend dass seine Entfernung durch die Operation nutz- und zwecklos, ja selbst gefährlich ist, wenn die Dyskrasie nicht vorher getilgt ist," zusammenfasst, folgen, mit Alterantiis und sog. antidyskrasischen Mitteln gegen den Mastdarmpolypen zu Felde ziehen, da würden wir allerdings vergebens Sturm laufen. Adstringirende Mittel, wie Lösungen von Cup. od. Zinc. sulph. Plumb. acet., Pulver aus Calomel und Zucker nützen auch nichts oder nur wenig. Nur der eine Sebegrondi will von ihnen Erfolg gesehen haben. Ueber die von Paul von Aegina und Abulcasem angewandte Vertrocknung und Zerreissung der Polypen, die Torsion (Brodon) über Zerquetschung und Zerstücklung sagt schon Chelius, dass ihre Erwähnung nur in geschichtlicher Hinsicht Werth habe.

Digitized by Google

Doch darf man ihnen nicht das Verdienst absprechen, dass sie die operative Entfernung des Polypen, die einzig richtige Therapie, vor Augen und als Zweck haben — nur ihre Methode war eine weniger günstige und passende. — Die Extraction wurde schon von Hippokrates geübt und ist wohl die älteste Methode. Abulcasem, wie die Einen, Wilhelm von Salicet, wie die Andern wollen, wandte zum Zweck der Extraction zuerst die Zange an. Man fasst den Polypen, dreht ihn mehrere Mal um seine Längsaxe, torquirt auf solche Weise, indem man zugleich den Stiel durchtrennt, die Gefässe und verhütet so grössere Blutungen. Aber diese Methode kann nur dort angewandt werden, wo die Schleimhaut auf so festen und soliden Theilen liegt, so dass dieselben der Traction einen Widerstand leisten können. Wollte man diese Methode bei Mastdarmpolypen anwenden, würde man eine vielleicht tödtliche Peritonitis erzeugen, ohne den Polypen von seiner Insertionsstelle abgetrennt zu haben. Die schon von Celsus geübte oder doch gekannte Amputation hat Elias von Siebold der Vergessenheit, der sie schon theilweis anheimgefallen war, entrissen, indem er sie besonders bei Uruspolypen anwandte. Dann kam die Methode sehr in Aufnahme und wurde bei allen Arten von Polypen angewandt. Auch bei Mastdarmpolypen ist sie ohne Schwierigkeit auszuführen. Das cite und jucunde erfüllt sie, aber das tute? Curling, Cooper, Majo, Guersant und noch Andere sahen nach dem einfachen Abschneiden mit dem Messer oder Scheere, Blutungen auftreten, welche trotz schleuniger Hülfe lebensgefährlich wurden. — Haben wir die Adstringentia von vorne herein verworfen, so können wir über ihre gewissermassen Halbschwestern, die Cauterien, nicht so ohne Weiteres fortgehen. Beide, das Cauterium actuale wie potentiale wurden schon in der ältesten Zeit zur Entfernung von Polypen angewandt; aber beide haben den grossen Fehler, dass man ihre Wirkung nicht genau genug bestimmen und begrenzen kann. Deshalb ist auch die Anwendung dieser Mittel bei Rectumpolypen nicht mehr gebräuchlich, man hat hier immer die Nähe des Peritonäums und seine so gefährliche Verletzung zu fürchten. Gegen die in der Neuzeit am häufigsten angewandte Ligatur ziehen Malgaigne, Velpeau und Bourgeois, welche die Amputation oder Excision vorziehen, mit verschiedenen Gründen zu Felde. Weil die Ligatur die centralgelegenen Arterien nicht so stark comprimire wie die mehr peripher verlaufenden Venen, bewirke sie meist eine so starke Anschwellung der Geschwulst, dass die betreffende Höhle vom Polypen ganz ausgefüllt und so ihre Function gestört würde. Der Schmerz sei bei der Anwendung der Ligatur ein viel heftiger als bei der Amputation; jedenfalls dauere er ja länger. Die Excision sei eine viel einfachere Methode und endlich fürchten jene Autoren die bei der Ligatur viel länger dauernde Eiterung. Schnürt man, wie dies von mehreren Chirurgen auch bei den Mastdarmpolypen geschah, die Ligatur gleich so stark zu, dass der Polyp sogleich abgetrennt ist, dann unterscheidet sich diese Methode nicht von der vorigen. Geschieht aber die Zusammenschnürung langsam, in Absätzen, so dass im Polypen selbst wegen Stase Brand eintritt, während an der Stelle, wo die

Digitized by Google

Ligatur liegt, eine suppurative Entzündung entsteht, die die Gefässe thrombosirt, während sie die Abtrennung der Polypen von seinem Mutterboden bewirkt, so wird die Hämorrhagie vermieden. Levret gab die bei dieser Methode in manchen Fällen nöthigen Instrumente an; andere sind von Geoch, Nissen, Stark, Desault erfunden. Der Letztere verband, damit nicht durch die Schwellung oder später durch Gangrän und Putrescenz des unterbundenen Polypen die Beschwerden noch vergrössert wurden, mit der Ligatur die sofortige Amputation des Tumors, so natürlich, dass die Ligatur die Insertionsstelle umfassend liegen blieb, bis sie von selbst durch die demarkirende Eiterung gelöst wurde. So verband er die Schnelligkeit der Amputation mit der Sicherheit (gegen Hämorrhagien) der Ligatur. Sitzt der Polyp am After, so dass er für Hand und Auge gleich zugänglich ist, so bietet diese letzte Methode gar keine Schwierigkeit. Hat der Polyp im untersten Theil des Rectum seine Insertion, so dass er leicht aus dem Anus herausgepresst werden kann, auch dann kann man trotz Meissners Gegenvorstellungen Desaults Rathe folgen, wenn man sich nur davor hütet, dass bei der Reposition des Polypen die Ligatur nicht abstreift. Aus diesem Grunde wird man immer besser thun, die Ligatur mit einer runden Nadel durch den Stiel des Polypen zu stechen, sie nach beiden Seiten zu knüpfen und dann die Amputation des Polypen erst nach seiner Reposition vorzunehmen. Kann man aber den Polypen wegen zu hohen Sitzes nicht vor die Afteröffnung bringen, weder durch Pressen noch durch Herunterziehen mit einem Haken, da ist man gezwungen, sich zur Anlegung der Ligatur instrumentaler Hülfe zu bedienen. Das zu diesem Zweck von Joerg construirte Instrument und seine Operationsmethode scheint die zweckmässigste zu sein. — Alle diese Methoden übertrifft die von Middeldorpf erfundene, welche auf der Anwendung des galvanischen Stroms beruht. Sie vereint in sich die Vorzüge, welche die andern einzeln besitzen: die Schnelligkeit des Messers, die überall leichte Anwendbarkeit der Ligatur, die Blutung stillende Cauterisation des Ferrum candens. Grade bei den Mastdarmpolypen verdient sie die allgemeinste Anwendung. Mit der grössten Leichtigkeit kann man ja selbst um hochgelegene Mastdarmpolypen die galvanokaustische Schneideschlinge herumlegen. Wählt man dann nur nicht zu hohe Wärmegrade, schnürt die Schlinge nicht zu rasch zu, besonders gegen das Ende der Operation, wo es einmal die Durchschneidung der grössten Arterien des Polypen gilt, dann auch die jetzt auf einem kleineren Punkt concentrirte Hitze viel rascher wirkt, so kann man, ohne einen Tropfen Blut zu verlieren, die Mastdarmpolypen in der kürzesten Zeit und mit möglichst wenig Schmerzen entfernen. Der Brandschorf stösst sich nach einigen Tagen ab und alsbald bildet sich ohne irgend welche Beschwerde eine feste Narbe, so dass eine Nachbehandlung nach Anwendung dieser Methode kaum nöthig ist, höchstens kann man den Patienten einige Tage das Bett hüten lassen. Ein gelindes Abführmittel hält mittlerweile den Stuhl flüssig, damit der Schorf nicht zu früh abgestossen wird. In der Privatpraxis wird freilich die

Digitized by Google

Ligatur mit Amputation des Polypen die am meisten zu empfehlende und auch am häufigsten angewandte Methode bleiben wegen der Kostspieligkeit des galvanokaustischen Apparats. Aber hoffen wir, dass wie die Electricität in der Form des Dubois-Reymond'schen Schlittenapparats schnell zu einem wichtigen diägnostischen- und Heilmittel geworden ist, so auch für die Galvanokaustik Formen ersonnen und Instrumente construirt werden möchten, welche es dem praktischen Arzte ermöglichen, diese wichtige Erfindung Middeldorpfs nicht allein zur Entfernung von Mastdarmpolypen, sondern nach allen Richtungen im Dienste der leidenden Menschheit auszunützen.

Digitized by Google

THESEN.

1. Bei der Behandlung der Peritonitis mit Eis und Opium, ist die Darreichung des Opiums im Form von Suppositorien die beste Methode.

2. Die Kaltwasserbehandlung des Typhus abdominalis verhütet am sichersten den Decubitus bei dieser Krankheit.

3. Die Difformitäten des Schädeldaches werden häufiger durch praemature Synostosen als durch primitive Bildungsanomalien bedingt.

Digitized by Google

Digitized by Google

Nach d. Nat. auf Stein gez. v. J. Wittmaack

Lith. Anst. v. C. F. Mohr, Kiel

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. VIII.

EINIGES ZUR INVERSION DES UTERUS.

INAUGURALDISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU KIEL

NEBST DEN BEIGELEGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

CHRISTIAN WEILAND

AUS OLDENSWORT.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Litzmann,
d. Z. Dec.

Digitized by Google

Die inversio uteri, die Umstülpung der Gebärmutter, ist ein gewöhnlich unmittelbar nach einer Entbindung, oder auch in der ersten Zeit des Wochenbetts eintretender Zufall, welcher, zum Glück selten sich ereignend, früher oder später die Hülfe eines Arztes in Anspruch nehmen muss. Kommt letztere zur rechten Zeit, und wird sie in der von der Kunst vorgeschriebenen Weise in Anwendung gebracht, so wird in vielen Fällen die von der Inversion drohende Gefahr der Verblutung und der Gangrän des Uterus von der Wöchnerin abgewandt und letztere kann ein normales Puerperium durchmachen. In einigen Fällen jedoch gelingt die von der Hebamme oder dem Arzte versuchte Reposition nicht. Wenn dann die durch die Umstülpung selbst hervorgerufene „Erschütterung des Nervensystems", wenn die Blutung aus der Placentarstelle nicht den Tod herbeiführt, geht die Entbundene noch der Gefahr entgegen, welche eine Entzündung der Gebärmutter, oder gar ein gangränöser Zerfall derselben mit sich bringt. Treten auch diese Zufälle nicht ein, oder sind sie von vorübergehender Dauer, so kann die umgestülpte Gebärmutter wochen- und jahrelang in der Scheide oder gar vor den äusseren Genitalien liegen bleiben, und wir haben den Zustand, welchen wir als chronische Inversion bezeichnen.

Nicht in allen Fällen entstehen die Uterusinversionen unmittelbar nach einer Entbindung, sei's nun durch Druck von oben, sei's wie meistens, durch gewaltsamen Zug an der adhärenten Placenta. Nach den Angaben zuverlässiger Autoren kann sich im späteren Verlauf des Wochenbetts, ja bisweilen erst viele Monate nach der Entbindung eine Inversion allmählich entwickeln, indem sich zunächst gleich nach der Geburt durch eins der vorhin genannten Momente, durch die Wirkung der Bauchpresse, gewaltsames Husten und Erbrechen, oder durch unregelmässige Contractionen der Uterusmuskulatur (West und Bretschler) eine sog. Depression bildet. Es stülpen sich immer neue Parthien der Uteruswandungen um, der eingedrückte fundus senkt sich mehr und mehr; aus der Depression wird allmählich eine Inversion. Wenn auch

Digitized by Google

über das Zustandekommen einer Inversion die Autoren in ihren Ansichten auseinander gehen, so verlangen doch die meisten als Prädispositionen für die Umstülpung eine gewisse Schlaffheit der Uteruswandungen und wollen daher, abgesehen von den einzelnen Fällen, wo die Uterushöhle durch aus derselben hervorwuchernde Neubildungen, nach plötzlicher Entleerung einer Hämatometra umgestülpt wird, schliesslich jede für sich bestehende Inversion auf eine Entbindung zurückdatiren und bezweifeln die Möglichkeit der Inversion eines Uterus, der nie geboren.

Wird eine Inversion chronisch, so verkleinert sich der Uterus mit der Zeit, und geht dieselbe Rückbildung wie nach der normalen Entbindung ein; er kehrt ganz, oder fast ganz auf die Grösse eines in seiner normalen Lage befindlichen Organes zurück, bleibt, wenn nicht Hülfe gebracht wird, umgestülpt in der Scheide liegen, und giebt durch Blutungen, chronischen fluor albus, Harn- und Stuhlbeschwerden den Grund zu jahrelangem Leiden, und zu frühzeitigem Tode durch Anämie und Marasmus.

Die chronische Inversion der Gebärmutter ist es, welche uns in der vorliegenden Arbeit etwas eingehender beschäftigen soll. Nicht aber wollen wir die Symptomatologie und die Diognostik der chronischen Inversion einer ausführlichen Betrachtung unterworfen, sondern uns nur auf die Behandlung und auch hier nur auf einige uns wichtig erscheinende Punkte beschränken.

Die Fälle von chronischer Inversion gehören zu den grossen Raritäten, so dass selbst sehr beschäftigte Geburtshelfer und Gynäkologen nur einzelne zur Untersuchung und Behandlung zu bekommen pflegen. Die Behandlung derselben ist in den meisten Fällen keine sehr leichte und oftmals keine sehr segensreiche gewesen. Führte dieselbe zu glücklichem Erfolg oder gar zu einer dauernden vollständigen Heilung, so wurde oftmals, namentlich in den letzten Decennien, die Krankheitsgeschichte des betreffenden Falls, und die Art und Weise seiner Behandlung der Oeffentlichkeit übergeben, um, wenn möglich, etwas beizutragen für die Heilung einer Krankheit, welche, wenn immerhin auch selten vorkommend, unerkannt, oder unzweckmässig behandelt, der Trägerin derselben zum grössten Verderben werden kann.

So ist es auch Hauptzweck der vorliegenden Arbeit, einen Fall von inversio uteri, welche nach fünfjährigen Bestehen im vorigen Sommer auf der Entbindungsanstalt in Kiel von Herrn Prof. Litzmann behandelt und vollständig geheilt worden ist, zu veröffentlichen, einen Fall, der für mich ein ganz specielles Interesse darbietet, da ich nicht nur Gelegenheit hatte, denselben in seinem ganzen Verlaufe täglich zu beobachten, sondern auch bei der Behandlung desselben hin und wieder thätig sein durfte.

In der mir zu Gebot stehenden leider wenig reichhaltigen Literatur habe ich eine Anzahl von Heilungen älterer Inversionen verzeichnet gefunden. Die meisten waren nur kurz notirt, die Krankheit hatte nur einige Tage oder einige Wochen be-

Digitized by Google

standen; die Reposition hatte mit keinen besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt. Die Fälle, welche, wie der unsrige, nach jahrelangem Bestehen zur glücklichen Heilung führten, und meistens einer längeren Behandlung bedurften, sind nur spärlich verzeichnet. Diese bieten für uns ein grösseres Interesse, weshalb wir sie, soweit dies zweckmässig erscheint, in dem Folgenden anführen werden.

Unter Heilung einer inversio uteri verstehen wir das Aufhören derselben, die Rückkehr des Organs zu seiner Normallage. In der Regel wird wohl mit dieser Rückkehr der indicatio causalis für viele Leiden genügt sein; es hören die Blutungen auf und die lästigen Symptome von Seiten der Harnorgane und des Darms verschwinden. Der Uterus ist nicht mehr wie früher den äussern Insulten, der Entzündung oder gar der gangränösen Zerstörung exponirt. Soll man aber die Heilung eine vollständige nennen, so verlangen wir auch, dass der Uterus in seine normalen Functionen eintreten, dass er das in den Ovarien gelös'te Ei mittelst der Tuben in Empfang nehmen, und die sich entwickelnde Frucht unter Ausdehnung seiner Höhle beherbergen könne. Ob dies der Fall, können wir nicht vorherbestimmen, wohl aber scheint uns in dem Auftreten einer normalen regelmässig wiederkehrenden Menstruation eine gewisse Garantie für das gesunde Verhalten der inneren Genitalien des Weibes zu liegen.

Solche vollständige Heilung der Uterusinversion wird in ganz frischen Fällen erreicht. Die anwesende Hebamme oder der herbeigerufene Arzt bringen das umgestülpte Organ mit den Händen in seine Lage zurück. Wird dies versäumt, und bleibt das Weib am Leben, so stellen sich mit der Zeit der Reposition immer grössere Schwierigkeiten in den Weg. Schon bald nach der Entbindung stellen sich „Einklemmungserscheinungen" ein; der fundus uteri kann nicht mehr auf dem Wege zurückkehren, den er beim Entstehen der Inversion hat machen müssen, möge der Grund dazu nun liegen in einer „Contraction der Muttermundsmuskulatur", oder in einer entzündlichen Anschwellung der invertirten Parthien selbst. Nach Scanzoni (Lehrbuch d. Krkh. d. wbl. Sexualorg. III. Aufl. p. 117) soll diese durch die Einklemmung bedingte entzündliche Anschwellung bisweilen nach einigen Tagen schwinden, und dann die früher unmögliche Reposition ohne Schwierigkeit gelingen.

Die durch die Inversion bewirkte Zerrung des den Uterus überkleidenden und des angrenzenden Bauchfells giebt wohl oftmals Anlass zu einer circumscripten Peritonitis, durch welche sich neue Adhäsionen bilden, welche den Uterus in seiner neuen Lage fixiren und seine Reposition erschweren mögen. Dann werden ferner die allmählich eintretenden organischen Veränderungen der Uteruswandungen, die grössere Derbheit derselben, eine veraltete Inversion immer schwieriger reponiren lassen als eine neu entstandene. Dass diese die Inversion erschwerenden Momente mit der Zeit wachsen müssen, ist klar. Die Pseudomembranen werden allmählich fester; es treten im Laufe der Zeit schon durch unbedeutende Ursachen neue Peri-

Digitized by Google

toniten auf, welche neue abnorme Adhäsionen liefern. Ob auch die Veränderungen der Uterussubstanz, auf ein gewisses Stadium gelangt, noch viel zum Nachtheil der Reposition wachsen können, lassen wir dahingestellt. Die erwähnte Derbheit derselben können wir durch geeignete Behandlung so umwandeln, dass sie kaum ein Hinderniss für die Reinversion mehr bildet. Die Adhäsionen aber lassen sich nur durch gewaltsame Sprengung unschädlich machen. — Bedenken wir, dass in dem einen Falle mehr, in dem andern weniger, in dem einen derbe, in dem andern nachgiebige, in einzelnen Fällen vielleicht keine solche Adhäsionen bestehen, so wissen wir, warum die Reposition eines invertirten Uterus bald schwer, bald leicht gelingen wird, und ferner, warum die gelungene Reposition oftmals leicht ertragen wird, oft aber auch in Folge entstandener Zerreissungen schwere Erkrankungen zur Folge haben kann.

Nach Veit soll eine vollständige Naturheilung ohne Zuthun der Kunst, „ein spontanes“ Verschwinden der puerperalen Dislocationen vorkommen. — Auch West (Lehrbuch d. Frauenkrankh., II. Afl. übersetzt v. W. Langenbeck, p. 270) spricht von einer Spontanreposition des invertirten Uterus, bezeichnet aber selbst die hierher gerechneten Fälle als zweifelhaft. Man weiss nicht, was man von solchen Fällen halten soll; bei einigen erscheint die Genauigkeit der Diagnose sehr zweifelhaft, und bei andern sind die mitgetheilten Details zu dürftig, um einen Schluss über ihre wirkliche Natur zu gestatten.“ Auch Dr. Bockendahl erwähnt (Deutsche Klinik 1859 Nr. 52 —) eines Falls, wo die (von Einigen als Spontanreposition bezeichnete) Heilung durch die starke Kothanfüllung des Rectums bewirkt sein soll. — Vor dem Zustandekommen der Reposition aber hat Hamon den fundus uteri 7 Tage lang gereizt (?), so dass wir diesen Fall auch nicht als reine Naturheilung anerkennen können. Eine Spontanreposition wie diese sehen wir sich öfter, auch in dem von uns beobachteten Fall, wiederholen. Es ist, wie auch West bemerkt, die Hoffnung auf Heilung ohne Zuthun der Kunst so gering, dass sie uns in einem vorkommenden Falle nie zu einem exspectativen Verhalten verleiten dürfte. — Ein ganz besonderer von Levret beobachteter Fall wird von Richter (Anfangsgründe der Wundarzneikunst VII. Band. Seite 31 und 36, Götting, 1864) erzählt: „Eine Umkehrung, die nach der Entbindung entstanden war, entdeckte man erst fünf Jahre nachher. Der Muttermund war dergestalt erschlafft und erweitert, dass die umgekehrte Gebärmutter jederzeit leicht zurückgedrückt werden konnte, aber auch jedesmal sogleich wieder herabfiel.“ Hier war also die Reposition leicht ausführbar, aber ohne Nutzen.

Gelingt die Reposition nicht, so bleibt für den Arzt nichts übrig, als sich auf eine symptomatische Behandlung der hervorstechendsten Symptome zu beschränken. Nur einzelne Fälle, wie solche auch von West angeführt worden, boten gar keine oder so unbedeutende Symptome dar, dass sie keiner Behandlung bedurften, und die Krankheit gar erst zufällig nach dem Tode entdeckt wurde. Ein Gefühl von Zerren in der Scham, öfterer Drang zum Harnlassen, und ein Ausfluss von röthlichem Schleim,

Digitized by Google

der alle 12 bis 14 Tage wiederkehrte und nur einige Stunden dauerte, waren 5 Jahre lang bei einer Kranken die einzigen Symptome. — Man findet sogar Fälle verzeichnet, wo die inverio uteri keine weiteren Folgen hatte, als verstärkte Menstrualblutungen, die auch mit den Involutionsjahren des Weibes aufhörten.

Worauf eine symptomatische Behandlung vorzüglich Rücksicht zu nehmen hat, wie die Blutungen, die Entzündungen, die Gangrän des Uterus, wie die Symptome von Seiten der Harnorgane und des Darms am besten bekämpft werden, wie man den vorgefallenen Uterus in der Scheide zurückhalten, und gleichzeitig die durch frühere Blutverluste eingetretene Anämie heben soll, wollen wir hier nicht weiter erläutern.

So lange die Ursache aller dieser Leiden, die umgestülpte Gebärmutter in der Scheide liegen bleibt, ist die Behandlung derselben mühsam und wenig dankbar.

Die Beobachtung von Fällen (West, Lehrb. d. Frauenkrankh. II. Aufl. p. 274), in denen hin und wieder Frauen das Herausreissen des Uterus durch unwissende Personen bei der Entbindung überlebten, das gelegentliche Vorkommen von Fällen, wo der invertirte Uterus sich brandig abstiess, und die Kranke doch von dem Zufall genass, und die überkühne Chirurgie des sechszehnten und siebenzehnten Jahrhunderts haben die Aerzte mit der Idee, den irreponibel gewordenen prolabirten oder invertirten Uterus zu entfernen, vertraut gemacht.“ — Doch erst seit Ende des vorigen Jahrhunderts fing man an, die Indicationen und die Ausführung dieser Operation genauer aufzustellen. — Breslau (de totius uteri enstirpatione, Monachii 1852) zählte seit 1802 im Ganzen 31 Fälle, in welchen bei Inversion der ganze Uterus entfernt wurde, darunter 22 Mal mit glücklichem Erfolge. Nach West führten von 50 Uterusexstirpationen 12 zum Tode und 36 zur Heilung, bei zweien wurde die Operationen unterbrochen. Wenn somit etwa auf 4 Operationen ein Todesfall kommt, so scheint uns dies grade kein schlechtes Resultat zu sein. In den Fällen, wo die Operation mit gehöriger Ueberlegung nach vorher gemachter richtiger Diagnose, gemacht wurde, hat das Resultat sich noch günstiger gestaltet. Von jenen 31 von Breslau zusammengestellten Exstirpationen des invertirten Uterus waren nur 20 absichtlich unternommen, von diesen starben nur 3. Auf der andern Seite müssen wir wohl annehmen, dass die unglücklich verlaufenen Fälle, besonders die, wo eine Inversion für einen Polypen gehalten wurde, nicht immer mit derselben Offenheit publicirt worden sind, wie die glücklichen. —

In früherer Zeit scheint man mit der Operation leichter bei der Hand gewesen zu sein als jetzt. Gelang die Reposition mittels der Hände, mittels umwickelter Sonden oder anderer Instrumente nicht, so schien, wenn überhaupt die Grösse der Leiden dringend Abhülfe forderte, die Exstirpation indicirt. Wenn diese nun auch oftmals gelungen ist, und die Kranken von ihren Beschwerden vollkommen befreit hat, so ist sie doch immerhin eine sehr eingreifende und gefährliche Operation zu

Digitized by Google

nennen. In manchen Fällen hat sie den Tod zur unmittelbaren Folge, und immer verstümmelt sie das Weib in solcher Weise, dass es wohl gerechtfertigt erscheint, alle andern Mittel der Reposition erst zu versuchen, auch wenn diese nicht ohne Gefahr in Anwendung gebracht werden können.

Nach Einführung des Chloroforms änderte sich die Sache insofern, als jetzt mehrere Repositionen in der Chloroformnarkose gelangen, die ohne dieselbe nicht ausgeführt werden konnten. Die Schmerzen, welche nicht nur der Einführung der ganzen Hand in die Scheide, sondern auch dem Acte der Reposition selbst im Wege standen, waren kein Hinderniss mehr, die einschnürenden und einklemmenden Muskelfasern des Muttermundes, welche das Hinauftreten des Uterusgrundes hinderten, erschlafften, und auch letzterer mochte sich oftmals in der Narkose schlaffer und compressibler zeigen.

Ein hierher gehörender Fall wird in der Monatsschrift für Geburtskunde (Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankh. Berlin 1862. XX. S. 200.) mitgetheilt. — Dr. Nöggerath (New-York) reponirte bei einer 38jährigen Frau, die vor 13 Jahren entbunden, und bei welcher wegen der mit der Inversion verbundenen Blutungen und Beschwerden öfters Repositionsversuche, freilich erfolglos, gemacht waren, die Inversion in der Chloroformnarkose in einer Sitzung. Lage wie zur Lithotomie. N. ging mit der rechten Hand in die Vagina, und umfasste den ganzen invertirten Uterus mit der vollen Hand; dann suchte er mit einem breiten Mastdarmbougie in der Axe des Beckens den fundus uteri in die Höhe zu drängen. Alle Anstrengungen vergeblich. Längere Anwendung des Bougies schien gefährlich. Nun erfasste er den Uterus mit dem Zeige- und Mittelfinger auf der rechten Seite, während er den Daumen links auf einen Punkt fixirte, der ungefähr ein Drittel der ganzen Länge vom tiefsten Punkte entfernt lag. So übte er mit dem Daumen einen stetigen Druck nach innen und oben aus, und bewirkte, dass sich hier eine längliche Grube bildete, welche sich bis in die Umschlagsfalte hinein erstreckte. Unter fortgesetztem Druck nach oben in dieser Richtung wich die Uterinwand immer höher hinauf, der untere Theil faltete sich ganz zusammen, folgte, und plötzlich entschlüpfte die ganze Geschwulst der operirenden Hand. Die Reinversion war vollendet. Die Hämorrhagien hörten auf, es folgte ein leichter fluor albus. — Nöggerath nennt sein Verfahren ein neues, weil man sonst immer die tiefste Stelle des fundus direct nach oben zu drängen versuche, und glaubt, dass bei der von ihm angewandten Methode am besten eine Faltung der Uterinwände bewirkt werde, welche für das Zustandekommen der Reposition von so entschiedenen Nutzen sei. — Wir möchten hieraus uns gerade keine besondere Regel entnehmen, glauben vielmehr, dass man bald in einer, bald in anderer Weise die Reposition am leichtesten zu Stande bringen wird.

Lehrreich ist folgender Fall von White. — (Americ. Journ. of Med.

Digitized by Google

Sciences. Jan. 1859. — Monatsschrift für Geburtskunde u. Frauenkr. XV. S. 313. —)

P. 32 Jahr alt. Inversion bestand seit dem 17. Jahr nach der zweiten Entbindung. P. litt an öfteren Blutungen und constanter Leukorrhöe. Unter Beihülfe mehrerer Aerzte ward von White die Reposition in der Chloroformnarkose in 50 Minuten ausgeführt. Durch ein 4 Stunden lang liegenbleibendes kleines Bougie wurde die Gebärmutter in ihrer Lage gesichert. P. war nach 8 Tagen als hergestellt zu betrachten. Am 9. Tage traten nach Defäcationsanstrengungen plötzlich heftige Schmerzen im Leibe ein, es entwickelte sich eine Peritonitis, an der die Kranke in 7 Tagen starb. Sectionsbefund: Eitriges Peritonealexsudat in der Beckenhöhle und zwischen den Darmschlingen. Meteorismus. Aeussere Fläche des Uterus und seiner Anhänge von Exsudat stellenweise bedeckt. Sonst keine krankhaften Veränderungen an denselben. Die übrigen Organe nicht untersucht. — Sicher darf man wohl annehmen, dass in diesem Falle die Reposition zu gewaltsam gemacht, oder auch dass die Kranke zu früh aus der Nachbehandlung entlassen worden ist.

Dr. Bockendahl erwähnt 9 Fälle von Uterusinversion, welche Mackenzie in der Chloroformnarkose reponirte, indem er mit der ganzen Hand in die Scheide vorging. Das Alter der Fälle wird nicht angegeben, auch nicht die Art der Reposition.

Gewiss ist die in der Chloroformnarkose ausgeführte Reposition die einfachste und leichteste; ob aber auch immer die am wenigsten gefahrvolle, bezweifeln wir. — Man dürfte leicht versucht sein, zu gewaltsame Repositionsmanövers anzuwenden, wie vielleicht in dem White'schen Falle geschehen ist. — Bei vielen alten Inversionen, so auch bei der unsrigen, war die Geschwulst des invertirten Uterus in der Chloroformnarkose so wenig nachgiebig, dass man bald auf eine manuelle Reposition in der ersten Sitzung verzichten musste. Hier scheint, wie aus dem Folgenden hervorgehen wird, das Uteringewebe erst einer gewissen Vorbereitungskur zu bedürfen, um für die Reinversion geeignet zu werden.

(Centralblatt f. d. medic. Wissenschaften Nr. 56. 1867. S. 896. — Americ. Journ. of med. sciences 1867. October. S. 405—409).

Eine 27jährige Frau consultirte Worster wegen einer inversio uteri, welche unmittelbar nach ihrer Entbindung vor 4 Jahren entstanden war, damals gleich eine sehr starke Metrorrhagie und seitdem beständige Blutungen veranlasst hatte. Nach Heilung einiger Excoriationen versuchte W. die Reposition, indem er die eine Tubengegend hinaufdrückte, ferner mit 2 Fingern der andern Hand durch die Bauchdecken den einschnürenden Ring des Cervix erweiterte. Diese Versuche wurden vom 31. (?) November bis 9. Januar 8 Mal mit steigendem Erfolg wiederholt. Endlich gelang es, am 11. Januar nach dreistündigen Bemühungen, wobei W. sich mit zwei Collegen ablöste, den Uterus auf die angegebene Weise vollständig zu reponiren, und nach 5 Tagen konnte die Frau gesund entlassen werden. Wir theilen diesen Fall nur mit,

Digitized by Google

um zu zeigen, wie bisweilen erst nach vielfachen Versuchen, wenn Arzt und Patientin nur die Geduld nicht verlieren, durch geeignete Manipulationen der erwünschte Erfolg eintreten kann. Leider können wir sonst nicht viel aus dieser zu kurz erzählten Geschichte entnehmen. Was wir unter dem jedes Mal steigenden Erfolg verstehen wollen, bleibt uns selbst überlassen. Wir könnten annehmen, dass bei jeder Sitzung die Uteruswandungen nachgiebiger geworden seien, und daher sich jedes Mal höher hinauf drängen liessen. Wir hätten dann vielleicht eine Wirkung der Manipulationen vor uns, die wir später so entschieden dem Blasentampon zuschreiben werden. Dass Worster besonders die eine Tubengegend hinaufgedrängt hat, ist vielleicht von untergeordneter Bedeutung. Wie aber von den Bauchdecken her der einschnürende Ring des Cervix erweitert werden kann, ist uns nicht recht klar.

Ferner theilen wir eine von Dr. Birnbaum in Köln ausgeführte Reposition einer 2jährigen Inversion mit. (Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten XX. S. 194.) — Patientin 22 Jahr alt, vor 2 Jahren rasch entbunden; Inversion des Uterus, am 4. Tage des Wochenbetts bemerkt, wurde in die Scheide zurückgeschoben aber nicht reponirt. Während des Stillens (ein Jahr lang) traten keine Blutungen auf. Nach Entwöhnung des Kindes wurden die Menstrualblutungen immer andauernder, die Pausen zwischen denselben wurden immer kürzer. Ein fremder Arzt, der das Leiden erkannt zu haben scheint, leitete die Blutungen von Ulcerationen am Muttermund ab, den er mittelst des Speculums cauterisirte. Birnbaum, an den sich die Patientin nach zweijährigem Bestehen ihres Leidens (Anfang d. Dec. 1861) wandte, dachte wegen der vorausgegangenen Behandlung an die Möglichkeit eines Polypen. Er zog mit der Hakenzange den Tumor herab, constatirte ringsum einen Umschlagssaum, und fühlte in dem vermeintlichen Polypenstiel eine grössere Arterie pulsiren, wodurch er die Diagnose auf Inversion als gesichert ansah (?). — Birnbaum ging in den nächsten Tagen zu wiederholten Malen mit halber Hand in die Scheide ein, und machte die Geschwulst durch Massiren weicher und leichter eindrückbar; während sie aber an einer Stelle nachgab, drängte sie an einer anderen um so entschiedener hervor (nach ihm ein wesentliches Moment für die Bestätigung der Diagnose). Die Reposition gelang aber nicht. Nach 14 Tagen ging B. in vollkommener Chloroformnarkose mit der ganzen Hand in die Scheide, comprimirte und knetete den Uterus, aber erfolglos. Wegen eintretender Menstruation wurde die Behandlung 2 Wochen bis zum 6. Januar 1862 unterbrochen. Sodann wurde ein Garielscher Tampon in die Scheide gebracht, wodurch die Geschwulst gehoben, abgeplattet und kleiner wurde, und ausserdem wurden täglich mit der Uterinsonde, die mit einem festgepolsterten ledernen eichelgrossen Knopf versehen war, 1/4 Stunde lang directe Repositionsversuche gemacht, indem dieselbe bald auf den Umschlagssaum, bald auf die Mitte des fundus uteri, bald von verschiedenen Seiten her auf die Geschwulst aufgesetzt wurde. Dies geschah bis zum 18. Januar mit einzelnen Unterbrechungen.

Digitized by Google

Gleich nach Anwendung der Sonde wurde der Gummitampon wieder eingelegt, und blieb bis zum folgenden Tage in der Scheide. Hiebei änderte die Geschwulst ihre Form; sie ward niedriger, nach oben breiter, der Stiel umfangreicher. Der Muttermundssaum, immer deutlicher markirt, trat tiefer herab, sich allmählich mehr austiefend. Scheimabsonderung der Vagina ungemein gesteigert. Die Menstruation wurde spärlicher und gestattete am 20., 24., 27., 28., 30. Januar, am 1., 3., 4., 8., 10. Februar stetige Erneuerung der Versuche. Wegen grosser Empfindlichkeit des Uterus wurde von nun an nur der Tampon in immer steigender Auftreibung in Anwendung gezogen. P. bewegte sich im Freien und nahm Tinct. ferr. acetic. Am 6. März verhielt sich die Inversion wie am 10. Febr. Neue Versuche mit der Sonde am 6., 8., 10. und 12. März. Der Uterusgrund wurde bis zur Saumhöhhe des Muttermundes gehoben. Vom 18. bis 27. März Menstruation, Blasentampon blieb während derselben in der Scheide. Am 27. und 30. März wurden erneute Repositionsversuche mit der Sonde unternommen, und zwar unter grosser Kraftaufwendung. Es liess der fundus sich über das Niveau des Muttermundssaumes erheben; die vollständige Reposition war jedoch unmöglich. Tampon eingelegt und aufs Höchste ausgedehnt. Am 31. März wurde die Patientin plötzlich von einem furchtbaren Schmerz tief unten im Leibe befallen, der unter bedeutendem Blutabgang $1^1/_2$ Stunde lang andauerte, dann aber auf einmal einem eigenthümlichen Wohlbefinden mit Nachlass aller bisherigen Druckerscheinungen auf Blase und Mastdarm, und einer auffallenden Verminderung des weissen Flusses wich. — Bei der Untersuchung am 2. April findet B. die weichen dicken wulstigen Muttermundslippen frei in der Scheide, den Muttermund geöffnet. Die Uterinsonde dringt $2^1/_2$ Zoll in die Uterushöhle ein. Den Blasentampon liess B. noch in der Scheide. Die P. erholte sich rasch. Am 20. April trat eine normale Menstruation, 4 bis 5 Tage dauernd, ein.

Nur der Combination von Sonde und Tampon schreibt B. das günstige Resultat seiner Behandlung zu: „Ohne Tampon sank der Uterusgrund immer eben so weit herb, wie er mit der Sonde gehoben worden war. Der Tampon für sich reichte nicht aus, da er nicht in der richtigen und immer gleichen Richtung wirkte, sondern, wenn der Grund nicht vorher mit der Sonde gehoben war, beim Aufblasen bald vor bald hinter die Geschwulst rückte, wie man sich durch Untersuchung leicht überzeugte.“

Es fragt sich, ob hier die Anwendung der Sonde oder des Tampons am meisten für die Reposition gewirkt habe. In den Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin (in der Sitzung am 8. Juli 1862) ist auch nach Mittheilungen dieses Falles unter den Anwesenden in Betreff dieses Punktes Meinungsverschiedenheit gewesen. Martin und Winkel führen an, dass sie von dem blossen Tragen eines Colpeurynters günstige Erfolge, ja die vollständige Reposition des invertirten Uterus haben eintreten sehen, ohne freilich nähere Angaben über die betreffenden Fälle zu

Digitized by Google

geben. Brandt glaubt, das Tragen des Colpeurynters habe das Gewebe des Uterus erweicht, und dadurch für die Reposition vorbereitet, welche selbst erst durch die Sonde herbeigeführt sei.

Winkel dagegen meint, da ausdrücklich bemerkt sei, dass durch die Application der Sonde der fundus uteri kaum über den Muttermundssaum erhoben, und die Reinversion erst längere Zeit nachher während des ruhigen Liegens des Colpeurynters erfolgt sei, dass die Sonde überhaupt nicht nöthig gewesen.

„In ähnlicher Weise heilte Dr. Tyler Smith eine 12 Jahre lang bestehende Inversion. (Lehrbuch der Frauenkrankh. v. West, ins Deutsche übertragen. v. W. Langenbeck II. Aufl. S. 273.) Er schlug das Verfahren ein, dass er mittelst eines in die Vagina gebrachten Luftpessariums einen beständigen Druck unterhielt, und daneben zwei Mal täglich 10 Minuten lang Versuche machte, das Organ in seine normale Lage zurückzuführen. Nach Verlauf einiger Tage schien der früher sehr kleine und rigide Muttermund sich etwas zu erweitern und nachgiebig zu werden. Es schien indessen bis zum achten Tage keine sehr grosse Veränderung eingetreten zu sein, als man nach einer Nacht sehr heftiger Uterinschmerzen am folgenden Morgen die Inversion völlig verschwunden fand. Das Organ zeigte keine Neigung zu Recidiven. Die vorher profusen Blutungen hörten auf; die Menstruation wurde regelmässig, und die Patientin befand sich einige Monate später vollkommen gesund."

Hier sehen wir auch, wie in dem vorigen Falle, das Eintreten der Reinversion nicht während directe Repositionsversuche gemacht werden, sondern während das Pessarium in der Scheide liegt, und kommen auf die Vermuthung zurück, ob nicht durch den Druck des Pessarium und das Kneten des umgestülpten Uterus dieser nur in eigenthümlicher Weise für die Rückkehr in seine normale Lage vorbereitet werde, der Act der Reinversion selbst dann in gewisser Weise spontan zu Stande komme.

Endlich citiren wir noch den von Prof Bockendahl, (damals practischer Arzt in Schleswig) veröffentlichten Fall von Heilung einer fünfjährigen Inversion. (Deutsche Klinik 1859 II. Nr. 252.) Die 20jährige A. L. ward am 23. Februar 1853 nach 24stündiger Geburtsarbeit mit der Zange entbunden. Placenta ist gleich gefolgt. Nabelschnur ist mehrmals um das Kind geschlungen gewesen. Besondere Blutung fand nicht statt; von einer Umstülpung ward nichts bemerkt. Es stellte sich Lähmung der Blase ein, Anschwellung der Beine, und beständiger Blutabgang aus den Genitalien, ausserdem alle 4 Wochen die Menstruation. Behandlung war symptomatisch. Die P. kam 1857 bei Dr. Bockendahl zur Untersuchung. Es fand sich eine vollständige Inversion 2ten Grades (d. h. nicht prolabirt.) Der Uterustumor birnförmig, etwa 7 Ctms. lang, starr, und auf kräftigen Druck nur durch vermehrtes Bluten reagirend. Schleimhaut des Uterus tiefroth, beständig Blut aussickernd, die anderen Schleimhäute dagegen blass. B. glaubte, die Inversion sei allmählich entstanden, und hoffte, da nie peritonitische Erscheinungen aufgetreten seien, das Organ reponiren

Digitized by Google

zu können. Mit der ganzen Hand in die Scheide zu gehen, war unmöglich; mit den Fingern liess sich der Uterus in die Höhe treiben, aber bald mahnte die Spannung der Scheide zur Vorsicht, und die Kranke empfand Schmerz in der Nabelgegend. — Die Behandlung wurde unterbrochen, die P. stellte sich erst im October 1858 wieder vor. Es wurde dann der Uterushals und -körper mit den Fingern täglich geknetet, wodurch die Gebilde sich so lockerten, dass man den fundus uteri bereits zu einer ziemlichen Höhe hineinstülpen konnte. Der Versuch, mit 2 Fingern durch das Rectum die Bänder des Uterus von hinten zu umgreifen, und von der Scheide aus mit dem Daumen den Körper hineinzutreiben, misslang immer wegen des Abgleitens der Finger. — Die Menstruation trat ein, P. kam erst Ende November wieder in die Behandlung. — Durch den Fall von Dr. Tyler Smith darauf geführt, dass ein continuirlicher Druck kräftiger einwirken werde, als das Massiren während höchstens einer Stunde am Tage, so wie in der Ueberzeugung, dass der Tampon in dem jetzt sehr gelockerten Organe „werde Bewegungen hervorrufen können," legte B. am 27. Nov. 1858 zuerst den Braun'schen Kautschouktampon ein. Derselbe wurde täglich einmal entfernt, um seine Einwirkung kennen zu lernen, dann wieder eingeführt, mit Wasser gefüllt, und vor dem Schliessen noch möglichst kräftig aufgeblasen, um seinen Umfang auf's Aeusserste zu treiben. In den ersten 5 Tagen zeigte sich wenig Aenderung. Uterus hinaufgetrieben, locker, ohne sich einzustülpen. — Der Tampon belästigte wenig. Am 2. December Vormittags trat kurze Zeit hindurch heftiges Leibkneipen ein; als der Tampon Abends entfernt wurde, war die Reinversion geschehen, Muttermundslippen vorhanden, Muttermund 3 Finger aufnehmend. Die Länge der Uterushöhle, mit der Sonde gemessen, überschreitet die Norm um 6 Linien. Blutfluss hörte auf, und durch die kalte Douche zog sich in wenigen Tagen der Uterus auf sein Normalmass zusammen.

Dieser Fall ist, ähnlich wie der vorige, besonders interessant wegen des räthselhaft plötzlichen Zustandekommens der Reinversion. — Wir können uns recht wohl vorstellen, dass, nachdem der Uterus durch das tägliche Massiren, und durch den beständigen Druck des Tampon in seiner Structur verändert, seine Substanz mehr zusammendrückbar, der einschnürende Muttermundsring nachgiebiger geworden, die Reinversion leichter möglich gewesen, und durch den beständigen nach oben wirkenden Druck begünstigt worden sei. Da die Reposition sich sicher aber an dem Vormittage, als die P. von Leibschmerzen befallen wurde, nicht allmählich, sondern mehr plötzlich in kurzer Zeit vollzogen hat, so wird uns der Gedanke nahe gelegt, ob dieselbe nicht durch selbständige, oder, wenn man will, durch auf reflectorischem Wege angeregte Contractionen der Uterusmuskulatur zu Stande gekommen sei. Die heftigen nur kurze Zeit dauernden Schmerzen sprechen, scheint uns, zu Gunsten dieser Deutung, und könnten sonst wohl nur auf das Zerreissen von Adhäsionen bezogen werden.

Digitized by Google

Auch unsre Krankengeschichte, zu welcher wir jetzt übergehen, scheint für diese Ansicht zu sprechen.

Frau W., 31 Jahr alt, klein und zart gebaut, anämisch aussehend, wurde am 2. Juni 1867 in die Entbindungsanstalt zu Kiel aufgenommen. Ihr jetzt bestehendes Leiden datirt die Kranke von einer vor 5 Jahren überstandenen angeblich regelmässigen Entbindung her. Die Hebamme soll damals die Nachgeburt durch Zug an dem Nabelstrange entfernt haben. Es scheint keine bedeutende Blutung erfolgt, und die Inversion überhaupt nicht gleich eine vollständige gewesen zu sein; denn erst später (wie lange nachher, wird nicht angegeben), als P. Urinbeschwerden hatte, wurde ein Arzt zu Hülfe gerufen, der, ohne sich über die Natur des Leidens geäussert zu haben, nach Angabe der Patientin, vergebliche Versuche machte, die Geschwulst zurückzubringen. P. litt seitdem an Harnverhaltung, an trägem Stuhlgang, und häufigem nicht gerade periodenweise auftretendem Blutabgang und starkem Ausfluss aus den Genitalien. Diese Symptome liessen natürlich mehrfache Deutung zu, die Anamnese sprach für eine Inversion. — Aeusserlich vor den Genitalien ist nichts zu sehen. Die Exploration der Scheide zeigt dieselbe jedoch grösstentheils von einer birnförmigen Geschwulst erfüllt, die sich nach oben zum Muttermunde hin, und in denselben hinein fortsetzt. Ringsum ist ein faltenförmiger Umschlagsrand des Tumors in die Gebärmutterwand zu constatiren. Der Tumor zeigt grosse Neigung zur Blutung. Wegen der Spannung der Bauchdecken ist die bimanuelle Untersuchung erschwert, und die Diagnose, ob Inversion, ob Polyp, noch nicht entschieden. Nachdem P. einige Tage purgirt, und nur flüssige Diät zu sich genommen, wurde am 7. Juni in der Chloroformnarkose die bimanuelle Untersuchung wiederholt. Weder von den Bauchdecken, noch vom Mastdarm aus liess sich ein Uteruskörper entdecken, und so wurde die Diagnose auf chronische Inversion zweiten Grades (d. h. mit der Umschlagsfalte im cervix uteri) als gesichert angesehen. In derselben Narkose wurden leichte Repositionsversuche freilich ohne Erfolg gemacht.

Am 8. Juni begann die therapeutische Behandlung. Es wurde täglich bis zum 15. Juni anfangs ein kleineres später ein grösseres Ballonpessarium Morgens in die Scheide eingeführt, und so stark mit Wasser gefüllt, als es der Patientin erträglich. Abends wurde dasselbe entfernt, und wegen der starken Schleimabsonderung der Vagina Nachts fortgelassen, die Scheide Abends mittelst eines Irrigators ausgedoucht. Am 9 Juni empfand P. vorübergehende Schmerzen in der Inguinalgegend. Als man am 10. Juni bemerkte, dass der Tumor durch den Tampon nicht immer in der Richtung nach oben, sondern oft gegen die eine oder andere Scheidenwand gedrängt wurde, ward ein Kissen oberhalb der Schamfuge befestigt, welches ein seitliches Entweichen des Uterus verhindern sollte. Für regelmässigen Stuhlgang ward durch Clysmata gesorgt. — Der Erfolg war gering; der invertirte Theil schien etwas abgeplattet, von einer Rückbildung der Inversion war jedoch nichts zu bemerken. Vom

Digitized by Google

16. Juni an wurde auch Nachts der Blasentampon in der Scheide gelassen, und letztere jedes Mal nach dessen Entfernung Morgens und Abends ausgedoucht. Schon am 17. zeigt sich der Muttermund etwas nachgiebiger, die Höhe des invertirten Theils nimmt ab. Am 21. kam der unterste Punct des invertirten Uteruskörpers in den Cervix, in gleiches Niveau mit dem orificium extern., reponirt werden. Morgens und Abends werden vorsichtig leichte Repositionsversuche gemacht. In der folgenden Woche wird der invertirte Theil etwas weicher, sein Volumen scheint abzunehmen.

Nachdem P. in der Nacht vom 28./29. Juni leichte Schmerzen im Unterleibe empfunden, findet man den 29. Morgens den invertirten Uterus nicht mehr in der Scheide. Man dringt mit dem Finger in den Cervicalkanal ein, und stösst ungefähr in der Gegend des orificium int. auf die tiefste Stelle des fundus Man erwartet in nächster Zeit die Vollendung der Reinversion; im Laufe des Tages stellen sich jedoch neue Leibschmerzen angeblich nach einem Diätfehler ein; es bildet sich ein Meteorismus aus, und am Abend findet sich der grösste Theil des wiederum mehr umgestülpten Uterus in der Scheide, und zwar so, dass der fundus nicht einmal ganz in den Muttermund reponirt werden kann. In der folgenden Nacht wiederum leichte Leibschmerzen, am 30. Morgens die Inversion abermals verschwunden; auch der fundus jetzt nicht mehr mit dem durch der Cervicalkanal eingeführten Finger zu erreichen. Bei tiefem Druck auf den Unterleib, auch schon bei stärkeren Körperbewegungen empfindet die Kranke Schmerzen, besonders in der linken Inguinalgegend. Am Nachmittage klagt P. über Frösteln und Kopfschmerzen, Abends Temp. 40,3° C., Pulsfrequenz 104. — Es wird der Tampon fortgelassen, — 5 Gran Sec. corn. und 1 Morphiumpulver gegeben, ein Eisbeutel auf die linke Inguinalgegend applicirt. Bei einer genauen, inneren Exploration, die am 1. Juli angestellt wird, findet sich wie am vorhergehenden Tage nichts mehr von der Inversion. Der Finger dringt in einen langen nach oben sich verengenden Cervicalkanal ein, und stösst hier nirgend auf Widerstand. Es hat sich ein ordentlicher Muttermund hergestellt mit vorderer und hinterer Lippe. Eine bimanuelle Untersuchung ist wegen der starken Empfindlichkeit nicht gestattet. Behandlung wie gestern; es wird die strengste Ruhe beobachtet. — In den nächsten Tagen tritt eine allmähliche Abnahme der Temperatur mit steigendem subjectivem Wohlbefinden ein. Am 5. Juli wird bei einer innern Untersuchung das Resultat von früher constatirt. Am 6. und 8. Juli folgt stärkeres Unwohlsein, am 6. sogar mit einem Schüttelfrost beginnend, während am 7. das Befinden besser ist. Ausser einer unbedeutenden Auftreibung des Leibes, einer geringen Vermehrung der Resistenz in der am meisten empfindlichen linken Inguinalgegend keine locale Ursache nachweisbar. Milz nicht geschwollen. Körpertemp. zwischen 39 und 40° C. —

Von 9. bis 16. Juli vollständiges Wohlbefinden. Druckempfindlichkeit des Leibes hat nachgelassen. Körpertemperatur überschreitet kaum die Norm.

Am 16. Juli wird in der Stunde des klinischen Unterrichts die Untersuchung

Digitized by Google

wiederholt. Der Uterus scheint etwas nach links geneigt; der Cervicalkanal ist noch für den Finger durchgängig, die Wand desselben gefaltet. Die Uterussonde wird eingeführt und zeigt, dass die Höhle des Organs die normale Länge um ein Minimum (2 Linien) überschreitet. — Nachdem die bimanuelle Untersuchung noch von mehreren der anwesenden Zuhörer wiederholt ist, klagt P. wieder über Schmerzen in der linken Inguinalgegend. Untersuchung sofort eingestellt, ein Eisbeutel applicirt. Am Nachmittage etwas Hitzegefühl (Abendtemp. 38,8° C.), das sich am folgenden Tage wiederholt, verbunden mit intermittirenden Schmerzen im Unterleibe; letzterer etwas aufgetrieben, und in seiner linken Hälfte mehr empfindlich. (Temp. Morg. 36,8° C. Abends 38,8°). — Behandlung mit Eis fortgesetzt, Abends Morphium gereicht. Fieber und leichte intermittirende Schmerzen im Unterleibe bestehen noch in den folgenden Tagen fort. (Temp. 38 — 39° C.) Am 19. Juli und in den folgenden Tagen wird noch immer eine vermehrte Resistenz über dem linken Schambein (Uterus) gefühlt, wenn gleich die Druckempfindlichkeit allmählich nachlässt, und der Unterleib im Uebrigen wenig ausgedehnt ist. Es werden 5 Blutegel auf die linke Inguinalgegend gesetzt.

Am 26. Juli Erbrechen ohne nachweisbare Ursachen und scheinbar bedeutungslos. Ebenso am 3. Aug. Eckel und Erbrechen mit vermehrten Schmerzen im Unterleibe, besonders wiederum links. Bis zum 6. Aug. tritt Besserung ein. Es besteht kaum Fiebertemperatur. Es ergiebt jetzt eine genaue Untersuchung noch immer über dem linken Schambein in der Höhe von 2 bis 3 Fingern eine etwas empfindliche oberflächliche Härte, die von der Vagina aus im vordern und linken Scheidengewölbe ebenfalls zu fühlen ist. Hinter dieser scheint der Uteruskörper zu liegen. Am 16. August ist diese Härte noch immer deutlich. Allgemeinbefinden und Appetit gut. Es werden Kataplasmen auf den Unterleib gemacht. Wegen anämischen Aussehens erhält die P. Tinct. ferr. pom. In der folgenden Woche erst nimmt die Resistenz der linken Inguinalgegend an Umfang ab; es wird über dem linken Schambein in der Tiefe der Körper des Uterus fühlbar. — Schon am 26. August bestätigt der Eintritt der Menstruation die Vollendung der Heilung. Der Blutverlust bei derselben ist spärlich, und dauert 2 bis 3 Tage lang, ohne Beschwerden. Von nun an bessert sich das Aussehen der Patientin entschieden. Bei einer Untersuchung am 5. September zeigt sich die Vaginalportion kurz, cylindrisch, hoch stehend. Der äussere Muttermund ist noch immer geöffnet, der Cervicalkanal trichterförmig nach oben sich verengernd; der fundus uteri ist nach links reklinirt, beweglich von den Bauchdecken aus noch über dem linken Schambein fühlbar. Da man von einer noch bestehenden geringen Härte im Scheidengewölbe rechts und hinten von der port. vag. keine Gefahr mehr besorgt, wird es der Patientin erlaubt, aufzustehen. Am 25. September tritt die Menstruation zum zweiten Male ein, abermals 2 bis 3 Tage dauernd. Nach Beendigung derselben ergiebt eine genaue bimanuelle Untersuchung so ziemlich das

Digitized by Google

Resultat vom 5. Sept. Nur scheint der Uteruskörper tiefer zurückgesunken und nur noch eben fühlbar. Von einem Beckenexsudat ist nichts mehr zu entdecken. Es wird die Kranke am 28. September in ihre Heimath entlassen.

Wir kommen nun auf einige Puncte unserer Krankengeschichte zurück. Zunächst möchten wir der Anwendung der Chloroformnarkose, um die Diagnose zu sichern, gegen etwaige Einwürfe das Wort reden. Wenn man auch durch die Anamnese, durch eine wiederholte genaue bimanuelle Untersuchung von der Scheide, den Bauchdecken und dem Mastdarm aus, durch die Uterussonde, oder gar wie von Mayer empfohlen wird, durch Prüfung der Empfindlichkeit der fraglichen Geschwulst (es soll der invertirte Uterus ein „Kratzen mit dem Fingernagel" deutlich empfinden) wohl endlich zur Unterscheidung eines Polypen und einer Inversion kommen wird, so scheint uns dennoch zur grössern Sicherheit und Einfachheit, die tiefe Chloroformnarkose erlaubt und geboten, zumal wenn man die üblen Consequenzen und die bösen Gefahren, welche falsche Diagnosen gehabt haben und haben müssen, mit der geringen Gefahr einer überwachten Chloroformnarkose vergleicht, oder wenn man, wie es in unserm Falle geschehen ist, unmittelbar an die Untersuchung Repositionsversuche anschliessen will.

Ferner möchten wir uns über die Wirkung des Blasentampons (eine mit Wasser gefüllte Kautschoukblase) einige Bemerkungen erlauben. In den ersten Tagen der Behandlung hatte man den Tampon zu klein gewählt und nicht genügend gefüllt; es wich, wie auch in der Krankengeschichte erwähnt, der invertirte Uterus nicht nach oben aus, sondern man fand ihn oft mehr neben dem Tampon liegend, gegen die eine oder andere, meistens gegen die vordere Scheidewand angedrückt. Es ward dadurch der Zweck nicht erreicht, es ward nur die Scheide ausgedehnt, der fundus uteri aber nicht mit der gewünschten Kraft nach oben gedrängt. Man nahm daher eine grössere Blase, füllte sie, wie vorgeschrieben, so stark, wie es der P. erträglich, und befestigte dann, damit gleichsam der Muttermund, oder richtiger der nicht umgestülpte Theil des Cervix, fixirt würde und der Tampon seine Wirkung, bestehend im Druck direct auf den fundus, gehörig entfalten könne, ein Kissen oberhalb der Symphyse. Bald bemerkte man eine grössere Nachgiebigkeit des Muttermundes und der Uteruswandungen, so dass der fundus sich nach 14 Tagen der Behandlung in gleiches Niveau mit dem os externum bringen liess. — Woher diese Wirkung? — So gut wie man in der chirurgischen Therapie durch geeignete Druckverbände Indurationen und schwieliges Gewebe erweichen sieht, dürfen wir auch wohl annehmen, dass durch den Tampon, welcher so unmittelbar auf den Uterus einwirken konnte, die festen vielleicht pathologisch indurirten Wandungen zu einer gewissen Schlaffheit gebracht werden können.

Das andere für die Reposition wichtige Moment dürfen wir aber gewiss nicht ausser Acht lassen, die Erweiterung und Nachgiebigkeit des Muttermundes. Diese

Digitized by Google

wird wohl rein mechanisch zu Stande gebracht sein durch Dehnung und Zerrung von den Scheidenwänden aus. Nach Entfernung des Tampons haben wir uns oftmals von der starken Ausdehnung der Scheidenwände überzeugt; dass durch diese ein Zug ringsum auf den Muttermund ausgeübt worden, scheint natürlich.

Obwohl dann täglich zwei Mal Repositionsversuche gemacht werden, tritt doch endlich die Reinversion nicht während eines solchen, sondern während der Tampon in der Scheide liegt, ein, begleitet von leichten Leibschmerzen. Wenn während der immer stärkeren Anschwellung des Tampons die Reinversion eingetreten wäre, so hätten wir diesem die Reposition unmittelbar zugeschrieben; jetzt aber müssen wir in unserm wie in einigen der vorher angeführten Fälle eine Art Spontanreinversion annehmen. Der Uterus scheint durch eigene Contractionen, die wohl durch den beständigen Reiz des Tampons erregt sein mögen, in seine normale Lage zurückgekehrt zu sein. Wir wissen, dass, wenn die Uterushöhle in abnormer Weise angefüllt und dem Inhalt der Ausweg durch den Muttermund verschlossen ist, dass dann wahrscheinlich durch den Druck auf die Innenwand Reflexcontractionen in der Uterusmuskulatur erzeugt werden, die dem Weibe als wehenartige Schmerzen oft zum Bewusstsein kommen. Haben wir nicht in unsern Fällen auch eine Reizung der Innenfläche des Uterus und deutet nicht die Art der Schmerzen auf eine Contraction der Uterusmuskulatur?

Von einigen Autoren wird das Zustandekommen einer Inversion durch kräftige Contractionen der Fundusmusculatur bei Schlaffheit der Cervixwandungen vertreten. Auf dieselbe Weise könnte vielleicht auch eine spontane Reinversion erfolgen; freilich steht der letzteren als Hinderniss die Bauchpresse entgegen, welche der spontanen Inversion geradezu förderlich sein kann, ja dieselbe in einzelnen Fällen allein bewirkt haben soll. Dass auch bei unsrer P. der zufällig eintretende Meteorismus die Reinversion verzögert hat, geht aus der Krankengeschichte hervor.

Endlich der letzte wichtige Punkt unserer Krankengeschichte, den wir kurz berühren möchten, ist die Nachbehandlung. In den anderen Krankengeschichten wird dieselbe fast überall unberücksichtigt gelassen. Es heisst: „die Inversion war verschwunden, das Weib genesen, etwas anämisch, erholte sich rasch.“ Bei unsrer Patientin geht es anders. Wir erlebten mehrere Zufälle, welche uns in der That um das Leben unsrer Kranken besorgt machten. Die leichten Schmerzen und die Druckempfindlichkeit im Unterleibe unmittelbar und in den folgenden Tagen nach der Reinversion mögen sich wohl auf das Zerreissen einiger Adhäsionen beziehen. Aber die wiederholt eintretende Steigerung der Körpertemperatur, die Schüttelfröste, das gestörte Allgemeinbefinden, welche sich auf keine andere Ursache zurückführen liessen, gaben vielleicht der Vermuthung Raum, dass die oft und mehrere Wochen hindurch in der linken Beckenhälfte gefühlte Resistenz mehr als ein blosses Blutextravasat sei, dass es sich wohl um ein entzündliches Exsudat handle. Bemerkenswerth ist uns

Digitized by Google

namentlich die Steigerung der ominösen Symptome nach den Untersuchungen, besonders nach der Untersuchung der Uterushöhle mittelst der Sonde und der bei derselben Gelegenheit von mehreren Studenten wiederholten bimanuellen Exploration. Dass hiedurch der Uterus zu viel gereizt, vielleicht zu neuen Contractionen angeregt, dass die Umgebung desselben, seine Bänder und Adhäsionen gezerrt worden seien, scheint uns nicht unwahrscheinlich. Glücklicher Weise ist die drohende Gefahr einer Vereiterung des von uns angenommenen Exsudats mit ihren Folgen durch strenge Beobachtung ruhiger Lage, durch Anwendung von Eis, Blutegeln u. s. w. vorübergegangen, und endlich eine vollständige Heilung eingetreten.

Die von West ausgesprochene Hoffnung, dass in dem Falle von Tyler Smith nicht nur der Zufall dem Blasentampon eine so günstige Wirkung verliehen, glauben wir durch unsere Krankengeschichten als eine gut berechtigte bewiesen zu haben. — Es darf nach unserer Meinung bei der Behandlung der chronischen Inversion die Exstirpation des Uterus erst dann in Frage treten, wenn man mit ausdauernder Aufmerksamkeit die Wirksamkeit des Tampons geprüft hat. Die Krankheitserscheinungen endlich, welche nach der Reinversion bei unserer Patientin auftraten, fordern uns auf, auch der Nachbehandlung nach gelungener Reposition eine ganz besondere Sorgfalt zu widmen.

Digitized by Google

THESEN.

1. Bei Fracturen der Tibia ist das Ansetzen des Fusses bisweilen noch möglich.

2. Der Urethralkatarrh des Weibes hat eine wichtigere Bedeutung, als ihm gewöhnlich beigelegt wird.

3. Bei der Wendung auf die Füsse bei noch stehender Blase ist das Zerreissen der Eihäute am Muttermunde in den meisten Fällen gestattet.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. IX.

BEITRAG ZUR LEHRE VON DER SCLERODERMIA ADULTORUM.

INAUGURALABHANDLUNG

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE.

EINER HOCHLÖBLICHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT IN KIEL

VORGELEGT VON

H. W. LEISRINK

AUS HAMBURG.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Dec.

Digitized by Google

Seinem verehrten Lehrer

Herrn Geheimrath Dr. Esmarch,

Professor der Chirurgie in Kiel,

und

seinem geliebten Vater

H. C. Leisrink

widmet vorliegende Arbeit in Ehrfurcht und Liebe

der Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Synonyma der Sclerodermia.

Sclerem: Förster will diesen Namen ganz gestrichen haben, da Sclerem nur ein gallisirtes Sclerom sei. Sclerodermia wird von Arning vorgezogen. *)

Chorionitis: Forget, der eine neue Krankheit zu beschreiben glaubte, fühlte sich zugleich verpflichtet, einen neuen Namen zu machen.

Cutis tensa chronica von Fuchs.

Teleosclerosis Eisenmann, Sclerostenosis.

Man sieht, an Namen fehlt es nicht, es wäre nur zu wünschen, dass der wachsende Reichthum an Namen mit unserer Kenntniss über die Krankheit selbst gleichen Schritt gehalten hätte, was leider nicht der Fall.

Litteratur.

Zacutus Lusitanus: De praxi medic. admir. lib. III. p. 110.

Diemerbröck: Anatomes libr. VIII. cap. I.

Arning bemerkt mit Recht, dass es nicht gewiss, ob beide Autoren unsere Krankheit vor sich gehabt.

Curgio: Dissertation anatomique et pratique sur une maladie de la peau d'une espèce fort rare et fort singulière. Paris 1752.

Henke: Handbuch für Erkenntniss der Kinderkrankheiten. Frankf. 1821.

Fantonetti: Annali univers. di Milano. Jan. 1837.

Anmerkung. Auch Virchow will Sclerem so wenig als Sclerom, da beide Wörter zu sehr an die gleichnamige Affection d. Neugebornen erinnern. Er scheint Scleriasis od. Sclerodermia für passender zu halten.

Digitized by Google

Alibert: Nosologie naturelle. Par. 1858. pag. 494.
Gilette: Archive gén. de méd. 1845.
Gintrac: Beitrag zur Lehre von der Sklerodermie. Journ. de Bordeaux. Sept. 1847.
Forget: Ueber d. Chorionitis od. Sklerostenosis cutanea. Gaz. de Strassbourg Nr. 6. 1847.
Putégnat: Ueber Chorionitis od. Sclerostenosis d. Haut. Journ. de méd October 1847.
Brück: Sclerodermio adultorum. Hannov. Annalen VII. 5 u. 6. 1847.
Eckström: Bericht über den Medewibrunnen. Hygien. Bd. II. Nr. 2.
Thirial: Journ. de méd. 1845.
Bouchut: Gaz. méd. Sept 1847.
Billiet: 2 neue Fälle von Chorionitis. Révue méd.-chir. Févr. 1848.
Forget: Brief über Chorionitis. Rév. méd.-chir. Févr. 1848.
Oulmont: Rév. méd.-chir. Juni 1856 rechne ich nicht zum Sclerom.
Fiedler: Deutsche Klinik 1855. Nr. 34. Helvetius bei J. Frank: Die Hautkrankheiten. Leipz. 1848. Bd. III. S. 409.
Fuchs: Bericht über d. medic. Klinik zu Göttingen. 1853/1854. Göttingen 1855.
M'Donnell: Canstatt's Jahresbericht pro 1855. Bd. III.
Kersten: Schmidt's Jahrbücher Bd. 115.
Henri Roger: Ueber das Sklerem bei Kindern. L'Unsòn 97. 1860.
Lasigne: Critische Uebersicht der herrschenden Ansichten über Sklerodermie. Arch. gén. de méd. 5. Ser. XVIII. p. 721. Decembre 1861. Schmidt's Jahrbücher Bd. 115.
Arning: Beitrag zur Lehre von der Sklerodermie. Würzb. med. Zeitschrift. Bd. II. 1861.
Mosler: Virchow's Archiv 1861. pag. 167.
J. Nordt: Inauguralabhandlung. Giessen 1861.
Förster: Würzb. med. Zeitschr. Bd. II. p. 295. Pelletier: Schmidt's Jahrbücher. Bd. 59. p. 184.
Köhler: Würtemb. Correspondenzbl. XXXII. 1862.
Bazin: Leçons sur les affect. cutau certif. Paris 1862.
Grandidier: Centralzeitung. 1863. p. 30. Auspitz: Wiener Wochenschrift 1863. Nr. 47—50.
Arning: Weitere Beiträge zum Sclerom. Würzb. med. Zeitschr. Bd. V. 1864.
Köbner: Klinische und experimentelle Mittheilungen. Erlangen 1864.
Villemin: Beitrag zum Scleréme des adultes. Gaz. hebd. Nr. 45. 1864.

Digitized by Google

Wernicke: Beitrag zur Lehre vom Hautsclerem. Jena 1864.
Binz: Zwei Fälle von Sclerem. Bonn 1864.
Mosler: Virchow's Archiv 1865. p. 321.
Wagner und Uhle: Handbuch d. allgem. Pathologie. p. 359. 1865.
Gamberini: Journ. de Bruxelles. Jan. 1864.
O. Weber: Handbuch d. Chirurgie von Pitha und Billroth redigirt. II. Bd. II. Abth. 1865.
Plu: Gaz. des Hôpitaux Nr. 77. 1866.
Rasmussen: On Sclerodermia and its Relation to Elephantiasis Arabum Hospitalstidende May and June 1867. translated in Edinburgh med. Journal. Sept. and Oct. 1867.
Förster: Lehrbuch d. pathol. Anatomie. Jena 1864. pag. 529
Virchow: Ueber krankhafte Geschwülste. 1. Bd. pag. 302. Berlin 1863.
Dr. Paulicki: Beiträge zur Sclerodermie. Archiv f. path. Anatomie. 43. Bd. 2. Heft. Mai 1868.

Ueberschaut man die so gesammelte Litteratur, so ragt als unstreitig die bedeutendste Arbeit die von Arning hervor.

Dieser Autor hat zugleich eine Krankengeschichte geliefert, welche an Genauigkeit und Ausführlichkeit vortheilhaft gegen das Gros absticht. Zugleich mit dem ersten Aufsatze von Arning erschien eine Arbeit von Förster, welcher eine Krankengeschichte und den ersten Sectionsbefund mittheilte. Lange Zeit erschien nun Nichts Bedeutendes mehr, Krankengeschichten häuften sich gewaltig, doch fehlte eine Arbeit, welche dieselben analysirte, die Spreu vom Korne schied.

Im Jahre 1867 trat nun Rasmussen mit seinem Aufsatze hervor und bearbeitete nach einer Seite hin die Krankheit, nämlich nach ihrer Verwandtschaft mit der Elephantiasis Arabum.

Schon früher war in dieser und jener Krankengeschichte wohl einmal die Aehnlichkeit hervorgehoben, doch war Rasmussen der erste, welcher dieselbe zur Verwandtschaft erheben wollte.

Virchow in seinem Buche „Ueber krankhafte Geschwülste" hat nach seinem Sinne das Sclerom zu der Elephantiasis im weitesten Umfange des Begriffes gestellt.

Rasmussen's Arbeit ist unstreitig eine bedeutende Erscheinung auf diesem Theile der Medicin, wenn er auch in vielen Folgerungen weit in Hypothesen sich verirrt hat.

Ich habe jetzt, wie Arning zu seiner Zeit einmal die gesammte Litteratur zusammengestellt und versucht, eine Analyse der Krankengeschichten zu machen. Systematisch werde ich Aetiologie, pathol. Anatomie, Symptomatologie und Therapie zusammenstellen. Alle Fälle ausführlich mitzutheilen, wird nicht angehen, es wäre das wohl auch nur ein Versuch, dem Leser dieser Arbeit Langeweile zu verursachen.

Digitized by Google

Auf anderer Seite werde ich nicht verfehlen, diejenigen Krankengeschichten, welche ein besonderes Interesse bieten, vorzulegen.

Da ich meine eigene Krankengeschichte wohl zu den letzteren zählen darf und nicht weiss, wo ich sie sonst unterbringen soll, so beginne ich mit derselben. Dagegen muss ich mich jedoch verwahren, dass ich meinen Fall als Schulfall hinstellen wollte, das kommt mir nicht in den Sinn.

Adolf Nissen aus Wollrup bei Apenrade 6 Jahr alt.

Die Familie des Knaben soll nach Aussage des Vaters ganz gesund sein, weder ähnliche, noch überhaupt Hautkrankheiten, mit Ausnahme der so sehr verbreiteten Krätze sind in derselben vorgekommen.

Vor $1^1/_2$ Jahren wurde der Knabe von einem Hunde in das Knie des rechten Beines gebissen, doch war die Verletzung eine so unbedeutende, dass nicht weiter auf dieselbe geachtet wurde.

Vor einem Jahre wurde dasselbe Bein durch Stoss von einem Kalbe insultirt, ohne dass auch dieses Trauma augenblickliche, andere Folgen nach sich zog.

Nach Verlauf von einem Vierteljahre bemerkten die Eltern, dass sich der Knabe oft an dem rechten Beine kratze und sahen ungefähr am Ansatz des Vastus internus aus Ligamentum Patellare eine kleine circumscripte Stelle, welche geröthet und auffällig hart und fest war. Da das Uebel schnell an Umfang zunahm, so wurde ein Arzt consultirt, der eine weisse Salbe verordnet haben soll.

Trotz der Behandlung wuchs die kranke Hautstelle ziemlich schnell, namentlich nach oben. Im August 1867 stellte sich Patient deshalb auf der hiesigen chirurg. Klinik vor und berichtet das Journal, dass eine Verhärtung der Haut von der Patella bis zur Crista ant. sup. gehe und dem Gefühle wie Narbengewebe erscheine.

Ordinirt ist damals Leberthran und tinctura jodi.

Anstatt einer Besserung zeigte sich jedoch eine Verschlimmerung, immer mehr und mehr wuchs das Uebel. Jetzt entstand auch eine Verhärtung auf dem linken Vorderarme und so stellte sich Patient am 27. October 1867 von Neuem vor.

Soweit die Anamnese.

Status praesens.

Patient ist für sein Alter ziemlich gross, blond, von zarter Haut und gesundem Aussehen.

Lungen und Herz gesund, Verdauung gut.

Digitized by Google

Drüsen im Triganum subinguinale dextrum mässig geschwollen. Patient kann mit seinem Kranken Bein gehen und laufen, überhaupt alle Bewegungen machen, mit Ausnahme einer forcirten Adduction und Flexion. Einen Finger breit unter und hinter der Spina ant. sup. dext. beginnt eine Verhärtung und Verfärbung der Haut ganz diffus. Dieselbe wird glänzend und fein längsstreifig. In der Gegend des spuna ant. inf. geht der Streifen auf die vordere Fläche des Oberschenkels, folgt dem medialen Rande des m. rectus ziemlich genau zur Patelle und über diese zur spina tibiae.

Im obern Drittel des Oberschenkels ist der Streifen

ziemlich $2^1/_2$ Ctm. breit,
in der Mitte „ 3 Ctm.,
im untern Drittel „ $3^1/_2$ Ctm.,
die ganze Länge „ 28 Ctm.

Nach aussen ist ziemlich scharf eine Abgrenzung gegen das gesunde Gewebe der Haut zu machen und sieht man die Grenze in einem scharfen Strang. Nach innen hingegen geht die kranke Haut in die gesunde mittelst eines Zwischenstreifens über, welcher selbst in den krankhaften Process hineingezogen ist, röthlich, mit feinen Längs- und Querstreifen besetzt.

Die Farbe ist eine schmutzig braune. Dem tastenden Finger bieten die veränderten Hautstellen das Gefühl eines glatten, harten, lederartigen Körpers, während die genannte Zwischenschicht rauh erscheint.

Prüft man verschiedene Segmente des Streifens auf ihre Elasticität, so ist unstreitig im obern Drittel noch etwas davon erhalten, im untern Drittel ist dieselbe ganz verschwunden, es ist, als ob man auf Holz drücke.

Nirgends kann man die veränderten Stellen in Falten erheben.

Auf der Patille selbst sind viele feine Längs- und Querstreifen, welche sich nur schwer verstreichen lassen.

Ziemlich in der Mitte der Volarfläche des rechten Unterarmes findet sich ein rother noch nicht sehr harter Fleck von der Grösse eines Thalers.

Ordination. Warme Bäder, ungl. diachylon auf die kranken Stellen und Einwicklung mit Flanellbinden.

Am 11. November 1867 sah ich den Patienten wieder und konnte constatiren dass ein Fortschreiten des Processes stattgefunden und zwar sowohl nach unten als auch in der Breite.

Die Länge war nun 47 Ctm, Breite in der Mitte des Oberschenkels 4 Ctm., in der Höhe der Prochanter minor 3 Ctm., 1 Zoll oberhalb der Patella 4 Ctm., über der Patella 5 Ctm. Am bedeutendsten war also die Krankheit auf der Höhe der Patelle vorgegangen und zwar auf solche Weise, dass die obenbesprochene Zwischenschicht nach den Seiten verrückt war und an ihre Stelle hartes Gewebe getreten war.

Digitized by Google

Von der spina tibiae war dann die Krankheit bis ziemlich zur Höhe des Tibio-Tarsalgelenkes gegangen, doch war hier keine scharfe Grenze zu ziehen. Breite auf der spina tibiae 3½ Ctm. 1 Zoll oberhalb des Tibio-Tarsalgelenkes 2 Ctm. Durch Messung liess sich ferner feststellen, dass der Oberschenkel der kranken Seite an Umfang dem des gesunden völlig gleich sei.

Die Tastempfindung liess sich nicht genau untersuchen, da der kleine Patient bei Allem, was wie ein chirurgisches Instrument aussah, zu schreien begann. Doch kann man mit ziemlicher Gewissheit angeben, dass dieselbe gut erhalten war.

Nach einiger Zeit verliess Patient die Stadt, ohne dass eine Besserung eingetreten war, ja ohne dass es der Behandlung möglich gewesen, ein Fortschreiten zu verhüten.

Ordination Ung. Cinereum zum Verband und Jodkalium innerlich.

Aetiologie.

Nach Gintrac, der die Krankheit nur beim weiblichen Geschlecht gesehen haben will, sind die Kranken zwischen dem 15. und 50. Jahre, Constitution derselben gut, Menses noch nicht da, oder unterdrückt oder regelmässig Rheumatismus, Scarlatina, Erythem, Oedem vorausgegangen.

Man sieht wie ungemein vorsichtig dieser Autor ist und wie er es seinem Leser ganz überlässt, in den angeführten Sachen einen Grund für die Krankheit zu suchen, oder nicht. Und wie steht es mit unserm heutigen Wissen über die Ursachen des Sclerom? Noch ebenso, wie im Jahre 1847, wir sind auch noch keinen Schritt in der Erkenntniss weiter gekommen.

Forget, Putégnat, Brück, Roger, Arning, Henke beschuldigen den Rheumatismus und schieben ihm alle Schuld an der Krankheit zu. Ja Fuchs bezeichnet das Wesen des Sclerom, wie bei der patholog. Anatomie noch eines Nähern angegeben werden soll, als einen ähnlichen Process, der die sogenannte rheumat. Schmiele hervorrufe.

In der jetzigen Zeit ist es jedoch etwas misslich, das Wort Rheumatismus zu gebrauchen und es soll ja Kliniken geben, in denen dasselbe ganz verpönt ist.

Immerhin ist es auffällig, dass so viele Autoren diesen Umstand beschuldigen. Es kommt mir durchaus nicht in den Sinn, behaupten zu wollen, dass ein solcher Rheumat. Process, dessen Wesen noch kein Mensch genauer angegeben hat, das Sclerom hervorrufen kann. Ziehende Schmerzen hat jeder Mensch mehr oder weniger oft in seinem Leben erdulden müssen und keiner der Vorkämpfer des rheumat. Fluidum für unsere Krankheit hat auch nur angegeben, dass diese ziehenden Schmerzen direct ins Sclerom übergegangen sind, es wird nur vermerkt, dass kürzere oder län-

Digitized by Google

gere Zeit dem Ausbruch der Krankheit die bekannten Schmerzen vorausgegangen sind.

Wernicke will ebenfalls den Rheumatismus unter den Ursachen gestrichen haben. Etwas ganz anderes scheint es mit dem plötzlichen Wechsel der Temperatur zu sein, wenn wir auch durchaus nicht im Stande sind, die Wirkung desselben zu erklären. Kein Mensch kann leugnen, dass nach Schlafen am offenen Fenster ein Facialparalyse entstehen kann, kein Mensch kann auch den Einfluss auf das Entstehen des Scleroms leugnen, wenn solche Krankengeschichten, wie die von Henke, zur Seite stehen. Sei es mir erlaubt, dieselbe im Auszuge hier mitzutheilen.

Ein 24jähriges, bis dahin ganz gesundes Mädchen ging nach schwerer Feldarbeit an einem sehr heissen Tage in einen kalten Keller und schlief hier mehre Stunden auf frischgemähtem Grase. Als sie aufwachte, fühlte sie im Nacken eine Steifigkeit, welche Bewegungen des Kopfes sehr schmerzhaft machte. In wenigen Tagen verbreitete sich eine Induration der Haut über den obern Theil des Körpers Gesicht, Hals, Nacken, Brüste waren hart wie Holz. Der Fall endete ohne Behandlung in Genesung.

Henke selbst will nun, dass auch hier Rheumatismus Ursache war, wenn man aber die Vorliebe für ein Wort an Stelle eines Begriffes so weit treiben will, dann kann man ganz getrost allen Krankheiten, deren Ursache man nicht kennt und denen nur die Möglichkeit einer Erkältung vorausging, es ebenso machen. Wohin das führen würde, kann Jeder leicht einsehen.

Wie aber wird es, wenn ich selbst, der noch eben das Wort Rheumatismus perhorrescirte, nun als Vertheidiger desselben, wenn auch nur zunächst für einen Fall, auftrete. Und doch ist dem so. Ehe ich jedoch die Gründe auseinander setze, will ich die Krankengeschichte dieses Falles von Dr. Brück, selbst anführen, da dieselbe mir viele Worte sparen wird. Nach einer Militairübung erkrankte ein 31 Jahre alter Mann an Pleuritis. 5 Tage darauf entzündete sich das Handgelenk rechter Seits, wurde steif und die Haut wuchs daran fest. Darauf schritt der Process fort, befiel das rechte Ellbogengelenk und noch verschiedene andere Gelenke. Sobald ein Gelenk ankylosirte, wurde die darüber liegende Haut fest, kalt und unbeweglich. Am Scheitel und im Gesicht fanden sich ebenfalls verhärtete Stellen, auf dem Sternum war der Haut fest und unverschieblich.

Arning ist in seiner ersten Arbeit geneigt, diesen Fall nicht zum Sclerom zu zählen, und hat er in so fern Recht, als der Verlauf ein etwas ungewöhnlicher ist. Im 5. Bd. der Würzburger Zeitschrift nimmt er jedoch sein Urtheil zurück.

Ich fasse die Krankengeschichte so auf. In den verschiedenen Gelenken hat sich eine chronische, rheumatische Entzündung, sog. chron. Gelenkrheumatismus, eingestellt. Derselbe hat mehr oder weniger die umliegende Haut in ihren Bereich gezogen und es hat in derselben nicht eine rheumatische Entzündung, sondern eine

Digitized by Google

chronische Entzündung mit Ausgang in Schrumpfung sich ausgebildet. Dass so etwas möglich ist, d. h. dass von einer Stelle des Körpers, in der eine chronische Entzündung Statt hat, sich Sclerom ausbilden kann, beweist der Fall von Förster, in dem von einem Ulcus am Unterschenkel die Sclerodermie sich über grosse Strecken des Körpers ausgebreitet hatte.

Mir scheint eben der Fehler aller Autoren, die nach der Aetiologie fragten, das sie alle Fälle unter eine Mütze bringen wollten. Wem fällt es jetzt noch ein zu sagen, Pleuritis kann nur nach Erkältung entstehen, oder nur bei Pyämie oder nur bei Morbus Brightii? Keinem Menschen kommt so etwas in den Gedanken. Warum soll denn nun allein das Sclerom ausgenommen sein. Es liegt doch gar kein Grund dafür vor.

Von grossem Einfluss scheinen ferner Schmerzzustände zu sein, als Scrophulose (Putégnat), Chlorose, Anaemie (Mosler) Morbus Brightii nach Intermittens (Auspitz). In dem einen Falle von Mosler gingen der Krankheit Kummer, Sorge und schwere Entbindung voraus. Lasègue klagt im Allgemeinen cachectische Zustände an. Köhler, Köbner, Roger, Arning's Kranken hatten Herzfehler, doch will Roger die Palpitatrium in keinem Verhältniss zur Krankheit stehen lassen. Thirial beschuldigt die plötzliche Cession der Menses in 2 Fällen, und eigenthümlich genug trat mit dem Wiedereintritt der Menses Heilung des Sclerom ein. Doch kann sehr wohl ein Schwächezustand, welcher die Menses cediren machte, auch Grund zum Sclerom gewesen sein.*)

Drittens tritt als Grund ein Trauma auf. Ich glaube, dass in einem Falle die wiederholten Beleidigungen, welche das Knie erlitten, Grund zum Sclerom wurden, um so mehr, da dasselbe seinen Ursprung eben vom Knie aus nahm. Bei Guillet ging das Sclerom von einer Vesicatorstelle aus, bei Förster von einem Ulcus.

Viertens wird der ganze Krankheitsprocess mit der Elephantiasis Arabum in gleiche Linie gestellt von O. Weber und Rasmussen. Von vorn herein wird diese Ansicht etwas ungemein Bestechendes haben, namentlich, wenn wie im Falle

*) Anmerkung. Ich will an diesem Orte zugleich diesen Fall von Thirial mittheilen. Eine 15½ Jahr alte Plätterin zog sich vor 3 Monaten beim Waschen im kalten Wasser während der Menses eine Menostasie zu. Bald Gefühl von Steifigkeit am Halse, in wenigen Wochen über den ganzen Oberkörper gehend. Am 4 April kam sie zu Trousseau. Die Spannung der Haut am Halse, Nacken, Rücken so stark, dass eine Faltenbildung unmöglich war. Die Haut mit dem unterliegenden Theile sehr fest vereinigt, Beugungen des Halses sehr beeinträchtigt, Augenlieder schwer beweglich. Zunge hart und steif. Haut des Phorax und Brust sowie des Unterleibes steinhart. Die verhärteten Stellen weder ödematös, noch geschwollen, normale Farbe und Perspiration. Sobald sich die Menses wieder einstellten, verschwand Alles.

Digitized by Google

von Eckström, Villemin, Mosler (?), Forget dem Ausbruch der Krankheit längere oder kürzere Zeit Erysipele vorausgingen. Gehen wir jedoch einmal näher auf diesen Gegenstand ein und sehen zunächst, mit welchen Gründen O. Weber (a. o. Op. 30) die Hypothese stützen will, dass die Sclerodermie der Elphantiasis Arabum nahe verwandt ist, so finden wir in der That Nichts Beweisendes. Er sagt, dass es sich in beiden Zuständen um eine Krankheit handle, die man sich durch Erkältung und Rheumatismus holen kann. Das ist natürlich kein Beweis für die nahe Verwandschaft. Weber muss selbst zugeben, dass meist die rosenartige Entzündung fehle, dass Temperaturerhöhung nicht eintrete, dass gewöhnlich die obern, selten die untern Extremitäten befallen werden, dass die Wucherungen des Papillarkörpers fehlen, welche für die Elephantiasis so characteristisch sind. Wenn man das zugeben muss, so bleibt nach meiner Ansicht nicht viel, um die Verwandtschaft zu begründen.

Den Hauptstoss erhält jedoch Webers Annahme durch den microscopischen Befund von Förster und Arning. Dieselben fanden Nichts von den Leiden der Lymphgefässe, welche doch das Wesen der Krankheit von Barbadoes bildet.

So stand die Sache bis zum September 1867, in welchem Monat eine Schrift von Rasmussen erschien, welche es sich zum Gegenstand gemacht, die Verwandtschaft der beiden Krankheiten zu beweisen.

Ich halte den Gegenstand für zu wichtig, um mit wenigen Worten über denselben hinschlüpfen zu können und da ich viele Schlüsse und Folgerungen ernstlich zu bekämpfen gedenke, halte ich es für meine Pflicht, im Auszuge das Wichtigste mitzutheilen.

Marg. Steffens, Frau 46 Jahr alt, bis dahin ganz gesund, Menses seit einigen Monaten cessirt, bemerkte seit 22 Monaten, dass eine Zahl kleiner Knoten sich in der rechten Brust bildeten. Dieselben verschmolzen nach und nach zu einer harten Masse, zugleich zog sich die ganze Mamma bis auf eine kleine, harte Geschwulst zusammen. Heftige rheumatische Schmerzen peinigten Patientin.

Am Ende October 1865 wurde sie ohne besondere Ursache von Fieber und Schmerzen im rechten Arm befallen. Es entstand dann auf demselben ein Erysipel, das über den ganzen Arm und zum Rumpf ging. Ausbruch von Blasen auf dem befallenen Theile. Hohes Fieber von beinahe typhösem (?) Character. Nun ging das Erysipel zur linken Brust und Arm. Sudamina und bedeutende Perspiration der Theile. In der rechten Achselhöhle und im linken Bein entstand je ein Abscess. Die Incision entleerte eine Menge Eiters, worauf die Schwellung in den Extremitäten nachliess. Anfang Januar ward Patientin ganz geheilt entlassen.

Kurz nach der Entlassung begann die Geschwulst des rechten Armes von Neuem aber ohne Fieber und Schmerz. Sie scheint sich von der Mamma gegen die Schulter und Hand ausgebreitet zu haben. Dann ging die Schwellung über die ganze vordere und seitliche Fläche der Brust, über die Scapula und über die Mittellinie

Digitized by Google

des Körpers zur linken Brust. Allgemeinbefinden gut, bedeutende Schweisse der befallenen Theile.

Status praesens. Die Haut der ganzen Vorderfläche des Brustkastens, mit Ausnahme der linken Hälfte der linken Mamma, ist von einer bedeutenden Härte. Am meisten ist dieselbe ausgesprochen an der rechten Mamma und der umgebenden Haut, aufwärts bis zur Clavicula und nach unten zum Arcus costarum.

Die Haut hängt den unterliegenden Theilen fest an, eine bedeutende Verkürzung des subcutanen Zellgewebes ist eingetreten. Die Farbe der Haut an der rechten Brust ist braun, an der linken Hälfte jedoch röthlich. Die Haut hat zugleich hie und da tiefe, unbewegliche Falten, ähnlich der Haut des Rhinoceros. Die Härte ist links weniger und hier ist eher eine Schwellung des subcutanen Zellgewebes. Grenze der Härte ist eine unregelmässige Linie, die vom linken Sterno-Clavicular-gelenk am untern Rand der linken Memma und von da schräge zu den falschen Rippen der rechten Seite geht. Ueberall an der Grenzlinie erscheint die Jnduration aus Knoten zu bestehen, welche im subcutanen Zellgewebe liegen und gegen die indurirten Theile zusammenfliessen. Die rechte Mamma ist zu einem kleinen Knoten von Knochenhärte reducirt, in dessen Mitte die Warze als ein harter Maulbeerartiger Körper erscheint. Die linke Mamma ist von normaler Grösse, die rechte Hälfte sehr bedeutend hart, Warze weniger, aber in den Tumor eingezogen. Ferner breitet sich die Haut über die ganze rechte Seite des Nackens, wo die oben erwähnten Knoten sehr prominiren, dann über die Scapula, die Axilla und die rechte Seite, aber hier wenig, und geht gleichmässig in die gesunde Haut über. Durch die Contraction der Haut ist der Kopf leicht nach rechts und vorn übergebeugt und die Bewegungen des Thorax sind etwas gehemmt. Der ganze rechte obere Extrem ist zu ungefähr dem doppelten Umfang angeschwollen. Am meisten ist die Geschwulst markirt an der Schulter und dem Humerus, weniger am Vorderarm und nur leicht an den Händen und an den Fingern. In den Falten der Gelenke ist die Haut von natürlicher Consistenz, sonst überall hart und geschwollen und so fest an das Unterhautzellgewebe geheftet, dass sie nicht in Falten erhoben werden kann. Farbe normal, Haut bedeckt mit schwachen Haaren, welche in die Axilla verschwunden sind. Sensibilität normal, ebenso die Temperatur.

Maasse.

Handgelenk Rechts	12″	links 7″
Eben unterhalb des Ellenbogens	15½″	„ 9″
Mitte des Humerus	18½	— 10½″
Nahe der Axille	20″	— 11″

Bewegung im Ellbogengelenk sehr gehindert. Linker Arm normal. Kein Altumen im Urin.

14. Oct. Nach dem Gebrauch von Bädern ist die Geschwulst des Armes sehr verringert. Nun entstanden am 18 Oct. Stiche in der Brust, des-

Digitized by Google

wegen mussten die Bäder ausgesetzt werden und nun erreichte der Arm wieder seinen frühern Umfang. Rechts Pleuritis ohne Fieber, pleurit. Exsudat., wegen dessen sie starb.

Das die Krankengeschichte, nun die Kritik. Die Sectionsbefunde werden an ihrem Orte aufgeführt werden.

Vor allen Dingen bin ich nicht im Stande, einen Zusammenhang der ersten Erkrankung im October 1865, mit der spätern zu erkennen. Damals ist ein Erysipel da gewesen und ganz einerlei, ob es Grund oder Folge der entstandenen Abscesse gewesen, er verschwand und die Patientin wurde ganz geheilt entlassen. Wohl bemerkt, es blieb durchaus keine Schwellung von dem überstandenen Rothlauf zurück, wenigstens ist kein Ausspruch darüber in der Krankengeschichte. Dort steht: The patient was dismissed cured in the beginning of the January.

Wie aber wird uns, wenn nun plötzlich pag. 211 gesagt wird mit besondern Bezug auf diesen Fall.

But even, if the erysipel entirely disappears, it is apt to return and then leaves behind it, after the superficial redness has vanished, permanent swelling af the Cutis and subcutaneous connective tissue.

Ich habe ein über das andere Mal mit der grössten Aufmerksamkeit die Krankengeschichte durchgelesen und nirgends etwas gefunden, was einem Erysipel ähnlich sehe, denn unmöglich kann man doch die braune und rothgestreifte Farbe, welche angegeben wird, als Rose bezeichnen, denn dann hätten alle Kranken an Sclerom perpetuirlich an Erysiplas gelitten. Rasmussen hat ganz übersehen, dass selbst, wenn diese Farbe die Rose bezeichne, das Verhalten gegen die Elephantiasis Arabum sehr abweiche, denn hier tritt die Rose nur von Zeit zu Zeit auf, um immer stärkere Schwellung zu hinterlassen, niemals aber ist sie eine stehende. Die rothbraune Farbe, oder die rothe, gelbe, selbst ganz weisse, wie verschiedene Autoren so ganz verschieden angeben, entsteht ganz einfach dadurch, dass durch die Runzelung, Austrocknung und Contraction der Haut, die Rasmussen als auch in seinem Falle als bedeutend schildert, der Lichtbrechungscoefficient ein ganz anderer werden muss.

Weiter sagt R. At the same time the health is affected and, as it would seem in proportion to the intensity of the erysipel, yet it must be considered exceptional when the fever, as in our case attains a considerable degree. So geht er also wieder zurück und rechnet das Erysipel, das vor 1 Jahre da gewesen und das, wie er selbst zugegeben, in Genesung endete, als Anfang des Sclerom.

Ganz unbegreiflich muss es jedoch jedem Unbefangenen erscheinen, wenn R. seiner Theorie zu Liebe auch in den Fällen wo von Erysiplas keine Rede und das sind nach seinem eigenen Zeugniss die Meisten, einfach behauptet, hier sei die Rose übersehen oder the redness may be entirely absent and there remains only a mere

Digitized by Google

or less well-marked swelling of the skin. Eine Rose ohne Röthe, kommt mir ebenso vor, wie Cholera asiatica ohne Darmcatarrh.

Auf anderer Seite ist es mir ferne zu leugnen, dass manche Fälle mit Erysipel begannen, ich habe solche selbst aufgeführt, ich wollte mich nur dagegen wahren, dass man nach einem Falle alle andern zurechtschneidet. Ein solches Bemühen muss zu Fehlschlüssen führen, wie R. solche nicht hat vermeiden können.

Anmerkung. O. Weber (Handbuch für Chirurgie. II. Bd. II. Abth. p. 24.) sagt betreff der Elephantiasis: „Vor der Pubertätsentwicklung kommt die Krankheit äusserst selten vor," unsere Sclerodermie, wie ich weiter unten zu zeigen mich bemühen werde, durchaus nicht so selten, „dann beginnt die E. stets mit einer rosenartigen Entzündung der Haut, welche Schmerz und Temperaturerhöhung mit sich bringt und allgemein Störungen, Fieber mit gastr. Erscheinungen, Appetitmangel, belegter Zunge, Uebelkeit, selbst Erbrechen." Beinahe keine Krankengeschichte meldet etwas Aehnliches für die Sclerodermia und wahrhaftig, die Pat. werden solche Sachen nicht vergessen haben, ein verdorbener Magen wird wohl immer gemeldet, wenn er vorhanden, wenigstens haben die Landleute in Schleswig-Holstein ein ausgezeichnetes Gedächtniss für solche Sachen.

Um eine bessere Uebersicht zu geben, stelle ich die als Ursachen angegebenen Momente übersichtlich zusammen:

Forget: Rheumatismus. Brück: Erkältung. Putégnat: Scrophulosis. Roger: Rheuma.

Mosler L.: Kummer, Sorge, schwere Entbindung. Anamie im zweiten Falle, vielleicht derselbe im dritten Falle und Erysipel (?).

Lasègue: Kachexie. Nordt: Unregelmässigkeiten d. Menstruation. Henke: Rheuma.

Forster: Ulcus. Verf.: Traumen. Guillot: Vesicator.

Eckström: Erysipelas. Villemin und Rasmussen: Erysipele. O. Weber: ebenso.

Auspitz: Morbus Brightii. Wernicke: Chron. Entzündung.

Köhler, Köbner: Herzfehler.

Thirial: Cession d. Menses in 2 Fällen.

Uhle und Wagner: Ohne Ursache.

Digitized by Google

Pathologische Anatomie.

Aus den Zusammenstellungen über die Todesursache bei den Kranken, die an Sclerom litten, ergibt sich, dass eigentlich Keiner an dieser räthselhaften Krankheit gestorben ist, immer ist der nächste Anlass zum Tode in complicirenden Uebeln zu suchen. Auch Rasmussens Fall kann diesen Satz nicht umstossen, denn ich denke unten zu beweisen, dass die Kranke neben dem Sclerom an andern Uebeln gelitten, welche an und für sich genügend waren, um dem Leben ein Ende zu machen.

Dazu kommt noch, dass die meisten Kranken nur eine Zeit lang in den Hospitälern beobachtet sind und dann ihren Aerzten aus den Augen gekommen. Aus diesen beiden Gründen erklärt sich, dass Sectionsbefunde seltene Sachen sind, welche jedoch, Dank dem Fleisse von Arning, Förster, Rasmussen und Anderen in der That so sehr ausgebeutet sind, als nur möglich.

Sei es mir erlaubt, gleich hier, soweit es möglich, den Ausgang bei den einzelnen Kranken anzuführen. Ohne einen solchen mussten ihre Krankengeschichten bieten: Roger, Rilliet in 2 Fällen, Putégnat, Nordt, Verf, weil eben die Patienten zu früh aus der Behandlung kamen und verschollen blieben.

Tod der Patienten ist verzeichnet, bei Forget im höchsten Marasmus, Arning in Folge von Lungenleiden, Förster wegen Phthisis, Auspitz durch Morbus Brightii nach Intermittens, bei Köhler durch Insufficiens der Mitralis, Rasmussen Pleuritis exsudativa, Gintrac, Decubitus.

Indem ich nun die Ansichten verschiedener Autoren, welche keine Sectionsbefunde zur Seite hatten, der Curiosität wegen kurz anführen werde, theile ich dann Auszüge aus den Sectionsbefunden, soweit mir solche zugängig waren, mit.

M'Donnell spricht die Vermuthung aus, dass die Affection zunächst ihren Sitz im Unterhautzellgewebe habe, ohne indess von einer dort bestehenden ödematosen Infiltration abhängig zu sein. Nach Fuchs wird die Härte durch eine rheumat. Exsudation in den Panniculus adposus bedingt und durch Verschrumpfung derselben.

Digitized by Google

Mosler meint, dass bei dem Fräulein B. das Unterhautzellgewebe fettlos gewesen sei. Gintrac erzählt, dass die Haut selbst nicht verdickt sei, nur ausgespannt. Daher komme die gehinderte Muskelbewegung, daher dass Gefühl von Fülle im Magen nach dem Essen. Rilliet drückt sich in unübertrefflich unverständlicher Weise so aus: Das Sclerom ist eine Verhärtung des Derma des Panniculus, theils von einer Gerinnung von Fett, theils von Congestion abhängig.

Doch genug von diesen mehr oder weniger geistreichen Vermuthungen, gehen wir zum Reellen.

Sectionsbefund von Förster.

In den Lungen ausgedehnte tuberculöse Cavernen, Herz schlaff, dünnwandig. Schleimhaut der Ileum hyperämisch, Follikel geschwollen, hie und da einzelne Tuberkel.

Die Haut des Gesichtes, behaarten Kopfes, Halses, Nacken im Corium normal, das Unterhautzellgewebe dünn, schlaff und fast ganz fettlos. Diese Stellen waren blass, schmutzigweiss, dadurch unterschieden von den harten, braunen Stellen. Beschaffenheit der entarteten Haut an allen Stellen gleich, der einzige Unterschied lag in der verschiedenen Dicke. Ueber dem Sternum und der Clavicula war die Haut reichlich 3‴ dick, bretthart, am Bauche 1—1½‴, unbeweglich, so hart und straff, dass man sie hätte zum Trommelfell benutzen können. Am Fussrücken die Haut 2—3‴ dick und sehr dunkel.

Auf dem Durchschnitt schien beim ersten Blick jeder Unterschied zwischen Corium und Zellgewebe aufgehoben, man sah nur eine gleichmässige, weisse, glatte, harte, glänzende Fläche. Bei näherer Beobachtung liess sich jedoch eine obere und eine untere Lage erkennen. Das Unterhautzellgewebe wird durch den Process der Sclerosirung in eine dem Corium gleiche, feste, gleichmässige Masse umgewandelt. Zunächst war das Fett aus den Maschenräumen des Zellgewebes verschwunden nur an microscopen Schnitten sah man hie und da kleine Reihen Fettzellen liegen. Ferner waren die Maschenbalken sehr verdickt, war das lockere, maschige Zellgewebe in eine derbe, compacte Fasermasse umgewandelt. Die elastischen Fasern schienen an der Wucherung ebenfalls Theil genommen zu haben, da sie in relativ eben so grosser Mengen vorhanden waren, wie in der normalen Haut. Die Papillen hatten ihre normale Gestalt, Hautdrüsen und Haare normal, doch sehr spärlich vertheilt, ebenso wie die Capillaren. Nerven sah F. nur ganz sparsam, sie waren durch die Menge der umgebenden Fasern verdeckt. F. meint, dass durch diese Umhüllung der Nerven die Unempfindlichkeit, welche bei Lebzeiten vorhanden gewesen, sich genügend erkläre. Mit den unten liegenden Theilen war das sclerosirte Zellgewebe straff verbunden, jede lockere, bewegliche Schicht fehlte.

Soweit Förster, nun zu Arning.

Digitized by Google

Schädel dick, Gehirn blutreich, Marksubstanz verdichtet, Lungen in grosser Ausdehnung verwachsen, Bronchien dilatirt, mit eitrigem Schleime erfüllt.

Herz normal, etwas Atherom an den valv. semilunare der Pulmonalis, kleine warzige Excrescenzen an der Aortenklappe.

Leber klein, Milz und Nieren gesund. Das Unterhautzellgewebe überall fetthaltig, mit Ausnahme des Gesichtes.

An der plica cubiti und an den Bauchdecken war dasselbe fest mit der Fascie verwachsen, am Halse ist die Haut mit den darunter liegenden Muskeln zu einer festen, schwieligen Masse verwachsen. Zungengrund fester und voluminöser. Gaumenbogen und Uvula fest und schwielig entartet. Sowie man nun die Haut von den darunter liegenden Theilen löst, war die Faltenbildung leicht möglich und die brettartige Härte verschwunden.

Messung der Dicke der Haut.

Am Arm: Haut und Unterhautzellgewebe 3 Mm.

2 Finger oberhalb der Ellbogenbeuge 6 Mm.

Mitte des Oberarmes 7 Mm.

Axilla „ „ 5 Mm.

Condyl. int. $^1/_2$ Mm., Unterhautzellgewebe nicht vorhanden

Plica cubiti Haut 3 Mm. + Unterhautzellgewebe 7 Mm.

Linker Vorderarm, Volarfläche:

2 Finger unterhalb der condyl. int. 4 Mm.

Mitte des Vorderarmes 4 Mm.

Linker Oberschenkel + 10 Mm.

Nach den microscopischen Befunden weicht Arning nun in manchen Dingen von Förster ab. Bei Ersterem ist die Verdickung in viel bedeutenderm Grade, und während dieselbe nur auf das Corium beschränkt ist und das Unterhautzellgewebe nahezu intact lässt (selbst die Bindegewebsgzüge in demselben sind durchaus nicht verdickt) oder dasselbe selbst geschwunden ist, ist es bei Förster bedeutend gewuchert.

Eine zweite Differenz bieten die elastischen Fasern. Dieselben sind auch bei Forster vermehrt, doch nicht in dem enormen Grade wie bei Arning, welcher die Wucherung derselben als einzige, wesentliche Veränderung in der Haut findet. Papillen auch nach A. unverändert, er will selbst normale Tastkörperchen gesehen haben. Ueberall aber fanden sich dicht unter dem Papillarkörper beginnend, dichte Netze von elastischen Fasern, die, je mehr man den tiefern Schichten zukam, an Mächtigkeit zunahmen. Nach oben lagen perpendiculäre Parthien, mehr unten waren sie horizontal gelagert. In der plica cubiti war die Dicke von Fasern eine bedeutende, so dass sie an dichte elastische Netze der grossen Arterien erinnerten. Vermehrung des Bindegewebes fand sich nur um die Drüsenknäuel. Dieselbe Wu-

Digitized by Google

cherung der elastischen Fasern zeigte sich an den erkrankten Schleimhauttheilen, an der Uvula, am Pharynx.

Es scheint nun ein Widerspruch, dass der eine Autor namentlich die Tela subcutanea erkrankt findet und zwar voll Bindegewebe, der andere das Corium und voll elastischer Fasern, doch findet sich die Analogie beider Fälle dadurch wieder, dass Arning an einigen Stellen, und zwar an den am intensivsten erkrankten, ein dem von Förster beschriebenen sehr ähnliches Verhalten findet.

Kommen wir nun zum Köhler'schen Befunde, so springt die Aehnlichkeit desselben mit dem Förster'schen in die Augen, auch der Auspitz'sche Fall bietet dasselbe, wenn auch nicht in so hohem Grade. Eine mässige Bindegewebswucherung ist vorhanden, der Fettgehalt im Unterhautzellgewebe nicht ganz geschwunden.

Auch hier ist eine Vermehrung, wenn auch nur relative, der elastischen Fasern vorhanden. Eigenthümlich ist denselben jedoch die bedeutende Pigmentablagerung im Rete Malpigthi. Doch kann man dieselbe wohl auf Rechnung des Intermittens schreiben. Rasmussen ist jedoch im Irrthum, wenn er meint, dass die Morb. Brightii nach dem Sclerom entstanden sei, man könnte das als Ursache und Wirkung auffassen. Die Bright. Krankheit ist nach der Intermittens entstanden. Mit Recht bemerkt Arning noch, dass man aus den verschiedenen microscopischen Bildern bei ihm und bei Förster sich nicht verleiten lassen dürfe, 2 Arten von Sclerom aufzustellen.

Nun zu Rasmussen und will ich wieder den Sectionsbefund im Auszuge mittheilen.

Die ganze rechte Brust ist so flach, als beim Manne, die kaum vorstehende Warze stark eingezogen, linke Brust von gewöhnlicher Grösse, beinahe in der Medienbinde liegend. Rechter Arm und Schulter bedeutend geschwollen, Haut überall von natürlicher Farbe und Ansehen. An der Brust ist Haut und Unterhautzellgewebe ungemein fest, so hart als Holz, an der rechten Seite ist sie von einer braunen Farbe. Am Arm ist sie weicher, so dass der Fingerdruck eine leichte Grube lässt.

Ein Durchschnitt durch die rechte Mamma und in ihrer nächsten Nachbarschaft zeigt die Haut und das unterliegende Gewebe von der normalen Epidermis bis zu den Rippen in eine feste, fibrose Substanz umgewandelt, von ungefähr gleichem Aussehen und hauptsächlich ohne einen Unterschied zwischen Corium und Unterhautzellgewebe; nur wenig kleine, gelbe Fettacini sind geblieben. Die ganze sclerot Masse ist ungefähr 4 Ctm. dick. Mm. pectorales sind frei, ebenso die Intercostales, aber die zellgewebsähnliche Masse steht mit dem Periost der Rippen direct in Verbindung. An der 4. und 3. Rippe sind die mm. intercost. jedoch auch ganz in diese Masse umgewandelt. Die rechte Memma erscheint nur als eine etwas grössere Ansammlung von Fettträubchen.

Die Drüsensubstanz selbst ist ganz geschwunden Die Warze besteht aus

Digitized by Google

fibrösem Gewebe. In der linken Brust ist die Drüse durch ein festes, sehniges Gewebe verdrängt, in welchem nur hier und da kleine Fettmassen sich befinden. Die sclerotische Haut darüber hat die Dicke von 6 Mm., links von der Warze 2 Mm.

Hauptsächlich an der rechten Seite des Nackens finden sich einige nussgrosse Knoten, welche in dem sonst gesunden Zellgewebe liegen. Auf der Schnittfläche erscheinen sie als aus fibrösem Gewebe bestehend.

Schnitt durch die Bedeckungen des Armes bringt eine Menge seröses Fluidum zum Vorschein. Maasse der Haut an dem Schnitte 8 Mm., in der Mitte des Armes 6 Mm., um das Handgelenk 3 Mm.

In der rechten Pleura finden sich circa 4 Quart. blutigen Fluidum, Lunge stark comprimirt, gegen die Wirbelsäule gedrängt. Die verdickte Lungenpleura zeigt Tuberkel verschiedener Grösse. Lungengewebe lufthleer, blass. Costalpleura verdickt, namentlich an der 3. und 4. Rippe. Knoten von Hanfkorngrösse bis ziemlich gross überall, von fibrösem Gefüge. Aehnliche Knoten am Diaphragma. In dem linken Leberlappen findet sich ein nussgrosser Knoten.

Microscopische Untersuchung.

Epidermis normal, im Rete Malpighi etwas Pigment. Papille von normaler Grösse und Form, Corium breiter, wie gewöhnlich, mit vielen elastischen Fasern. Die Maschen im sulcutanen Zellgewebe kleiner, fettlos, durchzogen von feinem Netzwerk von Bindegewebe. Das Netzwerk hie und da ausgefüllt mit Spindel oder runden Zellen und Kerne. Am meisten auffällig ist eine bedeutende Vermehrung von Zellenbrut um die Gefässe in dem Corium und im Unterhautzellgewebe. Diese Zellen bieten meist das Aussehen von Lymphzellen, zum Theil sind sie kleiner, kernartig, glänzend.

Die periphersten Zellen dieser adenoiden Gefässscheiden sind mehr oblong, spindelförmig, geschieden von einer homogenen oder schwach fibrillaren Masse. Auf dem Querschnitt erscheinen die Scheiden oft 2 oder 3 Mal dicker als die Gefässe, welche meist Arterien zu sein scheinen. Im Uebergang zu den Capillaren schwinden die Zellen und in den Capillaren selbst ist nur eine bedeutende Kernwucherung zu sehen. Es sollen die Adventitiazellen Ausgang der Zellenbildung sein. An jedem Schnitt von der Haut des Armes findet man diese Scheiden und dieselben gehen durch die ganze sclerosirte Parthie. Schnitte von der rechten und linken Mamma zeigen dasselbe Verhalten. In der rechten Mamma geht die sclerosirte Haut direct in dieselbe über, das Ganze bildet eine gleichmässige Masse, mit vielen elastischen Fasern, welche überall feines Netzwerk bilden. Die Gefässscheiden sind nur leicht, an manchem Schnitt findet man gar keine. In beiden Mammae finden sich nur leichte Ueberbleibsel von Milchgängen.

Digitized by Google

Nerven sind ungemein viele da. Schweissgänge, Haare ohne Aenderung. Die Knoten in der Pleura, Diaphragma, Leber bestehen aus zarten, lymphoiden Zellen in einer homogenen Zwischensubstanz. Sie sind an einzelnen Stellen in Menge da, an anderen nur sparsam. Ihr Verhältniss zu der Art ist kein solches, wie in der Haut. Im Gegentheil scheinen die Lymphzellen von den Bindegewebszellen auszugehen.

So weit Rasmussen. Man sieht, dass der Forscher seinen Fall mit einen ungemein zähen Fleiss studirt hat und Nichts ausser Augen gelassen.

Ich möchte nun die letztbeschriebenen Knoten in der Pleura etc. ganz einfach für Sarcom oder Fibrosarcom halten und muss jedem Umbefangenen einleuchten, dass eine andere Deutung nicht wohl möglich ist, wenigstens ein Zusammenhang des Knoten mit der Sclerodermie nicht denkbar ist, man müsste denn sagen, dieselbe Ursache, welche in der Haut die Neubildung von fibrösem Gewebe zu Wege gebracht, hat auch Neubildung fibröser Art in den verschiedensten Organen hergestellt, ein Standpunkt, auf den man sich nach Billroth's Theorie ganz gut stellen kann. (Billroth Allgem. chirurg. Pathalogie und Therapie. II. Aufl. pag. 618 et seq. Berlin 1866.)

Damit habe ich auch schon ausgesprochen, dass ich die Anhäufungen von Zellen um die Gefässe als ersten Schritt zur Bildung von fibrösem Gewebe ansehe,

---

Anmerkung. Bietet nun der Sectionsbefund von R. irgend Etwas, was an Elephantiasis Arabum erinnern könnte. Ich habe Nichts gefunden, es fehlen schon in den macroscopischen Bildern die Ektasieen der Lymphgefässe, die Wucherungen der Papillarschicht des Corium. Noch mehr aber, es fehlen dieselben auch in den mikroscopischen Bildern, denn unmöglich kann R. doch die Anhäufung von Lymphzellen-ähnlichen Zellen als wirklich mit dem Lymphgefässsystem im Zusammenhang stehende Sachen ansehen. Viel eher könnten es ausgewanderte weisse Blutkörperchen sein.

Ich komme überhaupt nur noch dieses Mal auf die Verwandtschaft zwischen Elephantiasis und Sclerodermie zurück.

Billroth sagt l. c. p. 410: In Folge zelliger Infiltration durch chronische Entzündung entsteht ein Zustand, den man im chirurg. Sprachgebrauch an der Haut als sclerotische Verdickung und wenn diese Verdickung eine knotige Form annimmt, als Elephantiasis im allgemeinsten Sinne des Wortes zu bezeichnen pflegt.

Aber Billroth sagt dabei, dass aus diesen Zellen Bindegewebe entsteht und spricht durchaus nicht von Elephantiasis Arabum, sondern von einem Ausdruck, der sich in der Chirurgie eingeschlichen, der aber ferner möglicher Verwechselungen wegen besser zu verbannen ist.

Dieser Gesichtspunkt auch war es, der mich nöthigte, die Sectionsbefunde und die Ergebnisse der microscopischen Untersuchungen, soweit es möglich, genau wiederzugeben, wenn alle Autoren dasselbe gefunden, wäre die Mühe nutzlos gewesen.

Digitized by Google

um so mehr, da R. selbst angibt, dass die Zellen geschieden sind von einer homogenen oder schwach fibrillären Zwischensubstanz.

Aber, höre ich schon sagen, da haben wir eine Menge Material und wer soll uns aus diesem Labyrinthe retten. Förster hat seinen eigenen microscopische Befund, Arning auch, beide weichen schon in manchen Dingen von einander ab, nun kommt auch noch Rasmussen und wirft da eine ganz neue Geschichte hinein. Da hilft nun auch schon der Leztere indem er sagt: Thus it appears to me, too much stress has teen laid upos the sclerosis, the hardening, which certainly most strikes both the patient and the observer, bat which, nevertheless is only the final stage of the disease.

Ich bin fest überzengt, dass die Sclerodermie nach Ursprung und ersten Stadien in den verschiedenen Fällen sehr verschieden ist, das Endstadium hat den Namen gegeben und in dem sind denn auch gewiss alle Fälle gleich, überall ist die Wucherung des Binde- und elastischen Gewebes das Wesentliche.

Ferner gibt R. selbst an pag. 312. In none of the cases discribed was any cord like swelling af the lymphatics met with and only in one was a considerable swelling of the lymphatic glands observed in the affected part (Wernicke). Auch das ist doch eben kein Grund zur Aehnlichkeit mit Elephantiasis Arabum. In meinem Falle kannte ich eine leichte Schwellung der Drüsen im Trigonum subinquinale dextrum constatiren, ohne dass ich im Mindesten Gewicht darauf legen möchte.

Endlich führt R. Virchow an und erzählt, dass dieser Autor das Sclerom als nahe verwandt zur Elephantiasis ansieht. Leider muss R. jedoch selbst zugeben, dass Virchow's Ansicht über Elephantiasis sehr weit ist und derselbe gewiss nicht allein E. arabum im Sinne hat, sondern jede Wucherung von Bindegewebe Elephant. nennen möchte, einerlei, ob es ein Tumor albus, eine Cirrhosis hepatis oder ein Fibrom ist. In diesem Sinne bin ich auch mit Freuden bereit, meine ganze Polemik gegen die Verwandtschaft beider Processe aufzugeben und die Sclerodermie in diese grosse Krankheitsgruppe als Glied einzuführen.

Ausdrücklich sagt Virchow (C. c. pag. 302): „Dass die Scleriasis den „elephantiastischen" Formen sehr nahe steht, kann nicht bezweifelt werden." Dann steht pag. 298: „Fuchs hat neuerlich vorgeschlagen, für die Elephantiasis arabum zu sagen Pachydermia, indess ist die Elephantiasis keineswegs eine blosse Verdickung der Haut, sondern ein Process, der sehr viel tiefer greift."

Zum Schluss werfen wir noch einen Blick auf die Arbeit über Elephantiasis Arabum von O. Weber im Handbuch der Chirurgie von Pitha und Billroth (II. Bd. II Abth. pag. 25) Weber sagt über den Verlauf, dass die Elephantiasis mit einem Erysipel beginne, verbunden mit derber ödematöser Anschwellung und Betheiligung der Lymphgefässe, welche in Form röthlicher, netzförmiger Streifen hervortreten und so

Digitized by Google

der nicht sehr insensiven Röthe ein marmorirtes Ansehen geben. Dabei Anschwellung der Lymphdrüsen durch starke Wucherung der Lymphdrüsenzellen, wodurch der Lymphstrom gehemmt wird.

Weiter sagt W., dass die Rose schwindet, doch mit Hinterlassung von Bindegewebswucherung.

Wenn weiter da steht, dass die Haut von wuchernden Papillen und dicken schuppigen Massen bedeckt, sich wie der Panzer eines Nashorns in dicke Wulste und Falten legt, kann in diesem Bilde ein Mensch unsere Sclerodermie wiederkennen

Gehen wir nun zu den microscop. Befünden, so legt O. Weber ein Gewicht auf die Wucherungen der Papillen, welche die merkwürdigsten Gestalten annehmen können, ferner sieht man dicke, hornige Auflagerungen oder knotige Wucherungen des interpapillaren Bindegewebes. Ist von alle dem etwas in dem microscop. Befunde von Rasmussen zu finden? Ich wenigstens kann Nichts finden. Endlich werfe man einen Blick auf das microscop. Präparat von R. und das von Weber (pag. 28) und sage, ob die beiden ähnlich seien. Auch nicht in einer Spur. Bei R. die sog. Gefässscheiden, die Haufen von Spindelzellen, hier Nichts von alle dem, eine einfache Hypertrophie des Bindegewebes.

Auch nicht einmal in allen Fällen ist Hypertrophis der Haut da, Fiedler's Fall muss das lehren, dann Mosler's eine Patientin, bei der an einzelnen Stellen die erkrankte Haut papierdünn war.

Fiedler sagt über seinen einen Fall: „Das Corium mit der Epidermis selbst ist äusserst dünn. Man kann durch das Gefühl keine Spur von Unterhautzellgewebe entdecken."

Digitized by Google

Symptomatologie.

Fragt man nun nach den Symptomen, unter denen die Krankheit verläuft, so ist es leider unmöglich, ein zusammenhängendes, alle Fälle umfassendes Bild zu liefern. In einigen und zwar den Hauptpunkten ist jedoch eine Uebereinstimmung da und von dieser kann man ausgehen. Vor allen Dingen glaube ich jedoch, dass man mit der Aufstellung von Stadien, wie es Wernicke und nach ihm Rasmussen gethan, Nichts erreicht. Wernicke wollte den ganzen Verlauf in zwei Abtheilungen pressen, in eine die Induration und eine die Atrophie. In sehr vielen Fällen jedoch wird das zweite Stadium nie erreicht, und doch sind das Fälle, denen man nicht einen acuten Verlauf in Genesung oder Besserung nachsagen kann. In Fiedler's Falle trat von Anfang an die Atrophie auf und eine so starke, dass Arning aus derselben geneigt war, die Nichtzugehörigkeit zum Sclerom auszusprechen. Nun spricht W. aber noch davon, dass die Krankheit eine entzündliche sei, untersuchen wir diesen Ausspruch einmal näher. Von sehr vielen Autoren wird der Sclerodemie der Character der Entzündung ganz abgesprochen und fragen wir selbst bei Förster an, der sich für die Entzündung ausspricht, so müssen wir die Vorsicht des Autors bewundern, mit der er diese seine Meinung ausspricht. Er sagt über seinen Fall: Das Scleroma der Haut ist in diesem Falle characterisirt durch eine chronische, ohne Fieber und locale entzündliche Erscheinungen verlaufende Bindegewebswucherung des Corium und besonders des subcutanen Zellgewebes. Dieselbe ging von einer kleinen Stelle aus und verbreitete sich von da allmählig über den ganzen Körper, indem sie an Rumpf und Extremitäten die Beugeseiten frei liess.

Wohin man nun den Process selbst stellen will, ob zu dem einfachen Hypertrophieen oder zu den, ohne Rubor, Calor, Dolor, Tumor verlaufenden Entzündungen, mag dahingestellt sein. F. ist nicht abgeneigt, den Process andern deformirenden

*) Anmerkung. Lesague will von Atrophie durchaus Nichts wissen.

Digitized by Google

Entzündungen andrer Organe an die Seite zu stellen, doch gesteht er selbst zu, dass auch damit Nichts gewonnen ist.

Im Falle von Wernicke begann die Sclerodermie mit Entzündung im Unterschenkel. Rasmussen's Plaidoyer für die Entzündung kann als unberechtigt einfach zurückgewiesen werden, denn wie an einem andern Orte schon gezeigt, kann das bedeutende Erysipel nicht als Beginn des Leidens betrachtet werden. Forget sagt, der ganze Process sei eine langsame Entzündung des Corium und Ausgang in Verhärtung und Verkürzung, ohne für diese seine Meinung Stützen anzuführen. Von Neuem tritt uns der Fehler entgegen, nach einem beobachteten Falle alle anderen zurechtzuschneiden. Wenn W. sagt: Im Stadium der Atrophie wird durch Druck das durch die Entzündung gesetzte Exsudat resorbirt, durch den Druck, den die abnorm gespannte Cutis ausübt, so ist das vielleicht für seinen Fall ganz zutreffend, warum aber alle Fälle, wenn sie sich auch über mehre Jahre hinauszogen, darnach zupressen. Das geht einmal nicht, und man muss Arning sehr Recht geben, wenn er sagt, dass sein und Förster's Kranke ganz dasselbe Bild klinisch boten und doch unter dem Microscop sich so sehr verschieden zeigten.

Also trotzdem, dass sich viele Autoren gegen den Process als Entzündung aussprechen, und andere sehr vorsichtig sich dafür ausdrücken, wäre es Unrecht nach der andern Seite hin, wenn man leugnen wollte, dass in manchen Fällen der Character der Entzündung wohl ausgeprägt war.

Von Neuem findet sich nun in Rasmussen's Arbeit eine Eintheilung in Stadien, in eine der Infiltration und eine der Verdickung der Haut. Der oben ausgesprochene Vorwurf trifft diese Eintheilung in hohem Maasse. Im ersten Stadium soll ein lymphatisches Oedem eintreten mit der Bildung von Lymphzellen in der Umgebung der Gefässe. R. führt nun 10 Autoren an, welche dieses erste Stadium gesehen haben.

Bei Mosler (1861) steht allerdings, dass die Finger anschwollen, platzten und geschwürige Risse entstanden, von Oedem ist keine Rede. Bei Villemin bin ich ebenso nicht im Stande, das Oedem, welches bei Erysipilas faciei vorhanden war, mit dem Sclerom, das 1 Jahr später entstand, in Verbindung zu bringen. Der Zusammenhang bei Wernicke zwischen dem Oedem und dem Sclerom ist jedoch nicht zu leugnen, ebensowenig bei Mosler in zwei Fällen und bei Eckström, Grisolle, Bing, Plu.*)

---

*) Anmerkung. An diesem Orte will ich zugleich eine Krankengeschichte von Mosler mittheilen, weil sie allerdings, wenn auch nur mit einem Falle, Rasmussen sehr unterstützt.

Das Sclerom begann mit einer ösematosen Anschwellung der Augenlider, dann des ganzen Gesichtes mit Empfindung von Stichen. Die Photographie zeigt das Gesicht gedunsen und von einem Erysipel befallen, die Haut war

Digitized by Google

So bleiben nun also 7 Fälle übrig, und wer wird 41 Fälle nach 7 richten wollen, namentlich wenn nur sehr relativ gute Krankengeschichten zu Gebote stehen.

Sieht man nun die Krankengeschichten durch, so muss es auffallen, dass in einem Theile derselben die Ausbreitung der Krankheit über Strecken der Haut eine sehr schnelle war, und dann stillstand, um in Genesung zu treten, oder mit mehr oder weniger Besserung auf demselben Punkt zu beharren, in einem andern Theile sich der Process langsam von einer Stelle zur andern begab. In diesem Sinne glaube ich, dass man sehr wohl eine Theilung in acute und chronische Sclerodermie machen kann. Das Missliche einer solchen Eintheilung habe ich mir durchaus nicht verhehlt, denn wer will sagen, bis hierher gehen die acut verlaufenden und nun kommen die chronischen. Dazu kommt, dass in sehr vielen Fällen die Beobachtung eine nur auf kurze Zeit ausgedehnte war. Wie gesagt, war jedoch der Eindruck, den ich aus der gesammten Literatur bekam, ein zu frappanter.

Ich stelle den Fall von Henke als Prototyp für einen acuten Verlauf hin und verweise auf die oben kurz angeführte Krankengeschichte. Bei Thirial ging in 2—3 Tagen die Steifigkeit über die ganze obere Körperhälfte, im zweiten Fall von ihm verbreitete sich das Sclerom in wenigen Wochen über den ganzen Körper. Bei Bouchut wurde in 4 Tagen die ganze obere Körperhälfte befallen (bei Brücke in 5 Tagen). Im Falle von Rilliet entstand an einem Tage heftiger Schmerz im Epigastrium, am folgenden Tage waren alle Theile des Körpers ergriffen. Bei Putégnat war in der Zeit vom 7. Juni bis 24. Juli beinahe der ganze Körper ergriffen. Diesen Fällen gegenüber stehen die ganz chronisch verlaufenden und stelle ich als Beispiel eines solchen den Fall von Arning gegenüber. Diese ausgezeichnet genaue Krankengeschichte ist leider zu lang, um mitgetheilt werden zu können. Ich ziehe es deshalb vor, einen andern chronischen Fall, von Mosler beschrieben, mitzutheilen, der auch noch im mehreren Beziehungen sehr interessant ist, namentlich auch deshalb, weil das Sclerom halbseitig auftrat.

Frau v. V. aus Ungarn, als Kind nie krank, wurde im October 1858 von einem Typhus befallen Um Weinachten Besserung. Obgleich noch sehr schwach, gab der Arzt seine Einwilligung zur Heirath. Von nun an nervös, litt an Rückenschmerzen und schlechtem Magen. 1860 gebar sie. Menses gut. Herbst 1862 begann das jetzige Leiden. 3 Aerzte consultirt, behandelten es als Rheumatismus. Rothlauf. Schmerzen weder bei Druck noch bei Bewegung, nur zeitweilig krampfhafte Muskelzusammenziehungen. Im Verlauf von 2 Monaten ging das Uebel über die ganze

blassrosa. Diese Anschwellung ging nun über den ganzen Körper, dann folgte Abschwellung, Verhärtung und Verkürzung der Haut. Dabei muss man jedoch bedenken, dass Mosler nur nach Aussagen des Patienten und nach einer Photographie berichtet.

Digitized by Google

rechte Seite, links an den Bauchdecken nur 2 Stellen befallen. Homoeopathie und Baumscheidt ohne Erfolg. 1863 Kur in Franzenbad mit ganz entschiedenem Erfolg, die brettharte Haut wurde weicher, blasser. Arme freier zu bewegen.

Im Juni 1864 folgender Status. Das Leiden beginnt in der Mitte des Halses rechts am deutlichsten unmittelbar über dem rechten Schultergelenk, Haut dick, braun gefärbt. Maasse in der Mitte des Oberarms

rechts 23 Ctm. zu 25 Ctm. links,

rechter Vorderarm 17,5 Ctm. links 20 Ctm.

Rückseiten des Armes mehr befallen als die Beugeseiten, Handteller und Handrücken frei. Oberschenkel rechts ebenso wie am Arme, weniger als am Unterschenkel, Füsse frei. Gehen nicht genirt. Mit Anfällen von Cardialgie, Krampf und Schmerzen im Arm. Kupfersalbe soll die Haut weicher gemacht haben

Unter diesem Falle sind noch die beiden andern von Mosler sehr chronisch verlaufenen, dann die von Eckström, ein Fall von Billiet, Forget in allen seinen Fällen, Fantonetti, Curzio, Rassmussen, Roger, Nordt, Förster, Villemin etc.

Was erreicht man nun mit einer solchen Eintheilung. Erstens kann man doch die Menge der Fälle in 2 Theile theilen und so sich die Uebersicht wesentlich erleichtern und dann ist gerade eine solche Classification sehr einfach, weil sie von keinen vorgefassten Meinungen ausgehend, alle Hypothesen aus dem Spiele lässt.

Ich will an diesem Orte, weil sich wohl keine Gelegenheit dazu wiederfindet, noch darauf aufmerksam machen, dass Mosler's (XXIII. Bd. Virchow's Archiv) eine Kranke, welche ebenso wie Frau v. B. aus den höheren Ständen war, vor dem Sclerom am Husten litt, der jeden Winter regelmässig auftrat und ohne Fieber und Auswurf verlief. Nach Auftreten des Sclerom verschwand dieser Husten und trat niemals wieder auf.

Soll ich nun kurz eine Definition der Sclerodemie geben, so möchte ich Folgendes sagen:

Der Sclerodemie ist eine Krankheit, welche entweder acut oder chronisch verlaufend, Menschen in den verschiedensten Lebensaltern befallen kann. Als Ursachen werden uns die verschiedensten angegeben, deren Wirkung jedoch ganz dunkel ist (Rheumatismus, Erkältung). In seltenen Fällen gehen Erysipele voraus, noch seltener Traumen. Ausgezeichnet ist die Krankheit meistens dadurch, dass sie die Haut in geringerem oder grösserem Umfang verhärtet, verdickt. Diese Verdickung kann auf verschiedene Weise entstehen, entweder dadurch, dass das Bindegewebe (oder elastisches Gewebe) im Corium alleine wuchert, oder dadurch, dass neben dieser Wucherung das Unterhautzellgewebe sich in eine feste Masse verwandelt, welche aus Bindegewebe besteht. In beiden Fällen wird das Fellgewebe verdrängt.

In dieser Definition habe ich schon gesagt, dass die verschiedensten Lebens-

Digitized by Google

alter befallen werden können, fragen wir nun etwas genauer nach demselben. Mein Patient mit seinen 6 Jahren ist der jüngste, dann von 1—10 4, zwischen 10 und 20 Jahren 5 Fälle, zwischen 20 und 30 10, zwischen 30 und 40 9, zwischen 40 und 50 3, zwischen 60 und 70 3, Summa also 34 Fälle. In den übrigen ist das Alter nicht angegeben. Zwischen 20 und 40 fällt also die Hauptmenge, über die Hälfte aller Fälle.

Von diesen 34 sind 8 Männer resp. Knaben, alle andern gehören dem weiblichen Geschlechte an. Diese Resultate stimmen mit den von Arning und Köbner gefundenen überein.

Gehen wir nun zu den einzelnen Symptomen und speciell zuerst zu dem Orte des Ausganges und dann zur Ausbreitung, so habe ich die Autoren zusammengestellt, deren Fälle nach dem Ausgang zusammengehören.

Vom Halse ging das Uebel aus bei:

Curzio, Henke, Rilliet, Eckström, Gilette, M'Donnel, Arning, Thirial 2 Fälle.

Allgemein gesagt von der obern Körperhälfte bei:

Bouchut, Paulicki.

Von den Armen bei:

Grisolle, Rilliet, Guillot, Putégnat, Mosler 1861, Rasmussen.

Von den Beinen:

Verfasser, Pelletier, Wernicke, Förster, Mosler.

Vom Gesicht:

Mosler, Villemin.

Ausbreitung.

Wenn Einer Lust hat, so könnte er die Sclerodermie nach der Ausbreitung in solche eintheilen, welche streifenförmig ist (Verf.), solche die in Flecken sich ausbreitet (Förster) und solche die sich über den ganzen Körper ausdehnt (Arning, Henke etc.). Im Augenblick, da wir über das Wesen der Krankheit so gut wie Nichts wissen, kann eine solche Eintheilung natürlich durchaus keinen Nutzen bringen. Vielleicht, dass eine spätere Zeit, glücklicher in der Frage nach dem Grunde der Sclerom, auch dieses Moment benutzen kann. Kersten findet es unerklärt, dass der Sclerom partiell auftritt, sich so scharf abgrenzt und endlich dass er dem Verlauf der Muskeln und Gefässe nicht folge, und gerade in Bezug darauf möchte ich darauf aufmerksam machen, dass in meinem Falle der Verlauf ziemlich dem des m. sartorius entspricht.

Es kann meine Absicht nicht sein, von allen Fällen anzugeben, wieweit das Uebel sich erstreckt habe, nur um eine Idee von den so verschiedenen Bildern zu geben, führe ich einzelne Autoren an:

Digitized by Google

Bei Villemin ist Gesicht, Hals, Nacken, Rücken und theilweise der Oberkörper und die Arme befallen.

Bei Wernicke sind nur Arme und Rücken befallen.

Bei Arning der ganze Körper, Zunge und Uoula.

Bei Mosler in einem Fall eine seitliche Körperhälfte, in einem andern Gesicht, Hals, Brüste, Arme.

Bei Fiedler in einem Falle ein Theil der Hände, die Vorderarme, Füsse und Unterschenkel.

Bei Bouchut die obere Körperhälfte, an den Beinen nur Spuren.

Bei Putégnat und Rilliet die Extremitäten.

Bei Nordt fleckenweis Gesicht, Hals und Brust.

Können die Schleimhäute von dem gleichen Processe befallen werden? Auspitz leugnet es, doch sehr mit Unrecht, denn nicht allein Curzio, sondern auch Arning führen Fälle an, in denen die Zunge afficirt war, und letzterer hat gezeigt, dass auch unter dem Microscop der Process der gleiche war. Gintrac hat 2 Fälle, in denen die Zunge ergriffen war. Rilliet fand einmal dieselbe voluminös, hart, von dickem Ueberzug bedeckt, an der Spitze roth. Bei Nordt ist die Schleimhaut des Mundes gespannt.

Von den meisten Autoren ist constatirt worden, dass die unterliegenden Muskeln nicht erkrankt sind, sondern nur durch die Veränderungen der darüber liegenden Haut behindert sind normal zu fungiren. Doch ist in manchen Fällen, trotz hohen Grades des Uebels ganz gute Beweglichkeit, so bei Mosler, Verf. und selbst zum Theil bei Arning. Etwas Anderes scheint es mit den unterliegenden Gelenken zu sein. In normalen Fällen wird hier die Spannung, welche die Haut erleidet, genügen, um die Bewegung der Gelenke zu hindern, in andern ist jedoch entschieden ein Leiden derselben selbst hinzugetreten, so bei Brück.*)

Leider fehlen über diese Fälle alle Sectionsbefunde.

Bei Wernicke ist der ganze Prozess noch in strahlenartigen, streifenförmigen Strängen ausgebildet, und will W. daraus eine besondere Art, ciatrisirendes Sclerom, machen.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass in den Fällen von Binz, Förster, Wernicke, Mosler, Gamberini, Plu auf scheinbar sehr leichte, unbedeutende Ursachen Risse und Geschwüre entstanden, welche entweder ziemlich leicht mit Narben heilten oder allen Versuchen der Heilung widerstanden. Im Falle von Fiedler

---

Anmerkung. Wie in manchen Beziehungen, so auch in dieser ist der Fall von Rasmussen interessant und aussergewöhnlich. Wie aus der angeführten Krankengeschichte hervorgeht, sind die mm. intercostales im 3. und 4. Intercostalraum schwielig entartet.

Digitized by Google

war die äusserst dünne Haut an Stellen, wo sie Knochenvorsprünge überzieht geschwürig excoriirt.

Temperatur und Sensibilität.

Es ist natürlich von höchstem Interesse, sich über Wärme und Sensibilität der von Sclerom befallenen Theile zu vergewissern. Beide werden von den meisten Autoren als normal angegeben

Die wenigen Fälle, in denen die Temperatur als verringert angegeben wird, sind die von Curzio, Gintrae in 2 Fällen, Rilliet will die Haut kühl gefunden haben, doch soll später die normale Wärme zurückgekehrt sein. Kersten giebt die Temperatur als vermindert an, Eckström, Henke und Wernicke ebenso. Rasmussen giebt Nichts näheres über seinen Fall an.

Der Vorwurf, dass in allen diesen Fällen von keiner exacten Messung die Rede sein kann, ist nur zu begründet, es handelt sich selbst meist nur um Schätzungen mit der Hand und wie sehr sich dabei Fehler einschleichen, weiss ein Jeder. Arning hat in seinem Falle durch Bestimmungen mit dem Thermometer keine Temperaturerniedrigung gefunden. Mosler hat in einem Falle gemessen und in der Achsel 37,9 gefunden. Arning in der schwach vom Sclerom ergriffenen Achselhöhle 30° R., in den Ellbogenbeugen 29½° R., doch ist letzterer Ort natürlich wenig zu genauen Messungen geeignet. Auffallend finde ich nur bei Arning, dass derselbe die Temperatur der Achselhöhle mit der unter der Zungenspitze, in der Kniekehle, im After fast vollkommen überein gefunden. Das ist ein Verhältniss, welches beim normalen Menschen nicht vorkommt.

Auch die Zahl der Autoren, welche die Sensibilität als verringert angegeben, ist nur eine kleine. Gintrae fand sie einmal erloschen, einmal gesteigert. Rilliet fand sie geringer, ebenso Bruck. Auspitz, Wernicke und Förster fanden dieselbe erloschen und erklärt in letzterm Falle das microscopische Bild diesen Umstand, es waren die Nerven von dem neugebildeten Gewebe umsponnen; sobald dasselbe schwand, trat die Sensibilität wieder in ihre Rechte. Auch Eckström fand an den am meisten befallenen Stellen das Gefühl aufgehoben.

Arning hat in exacter Weise Messungen betreffs der Sensibilität nach E. H. Weber's Methode vorgenommen. Er fand nur an 3 Stellen Unterschiede.

Behaarter unterer Theil des Hinterhauptes:

Normal.	Arning's Pat.
26,4 Mm.	33,8.

Mitte des Rückgrates:

66,0	72,2.

Mitte des Oberarmes:

66,0	67,9.

Digitized by Google

An diese Betrachtungen reiht sich ganz natürlich die Frage nach der Perspiration. Auch diese wird in den meisten Fällen als normal angegeben.

Putégnat gibt an, dass bei seinen Kranken dieselbe ganz fehlte, ebenso Förster, Curzio und Wernicke.

Rilliet und Guillot geben sie als verringert an, ebenso Nordt. Dieses Factum muss uns Wunder nehmen, da in allen microscopischen Befunden die Schweissgänge und Schweissdrüsen als normal angegeben sind. Durchaus nicht wunderbar hingegen scheint uns eine bedeutende Schweissentwicklung, wie sie bei Anspitz, bei Mosler und bei Rasmussen notirt steht.

Farbe des Sclerom.

Auch die Farbe der befallenen Haupttheile wird in den verschiedenen Krankengeschichten ungemein verschieden angegeben; es sind beinahe alle Schattirungen vom Weissgelblichen zum tiefen Braun vertreten. Ganz bestimmt geht Gintrac doch zu weit, wenn er 2 Arten von Sclerom unterscheiden will, je nachdem ob die Haut braun oder gelb ist. Es fragt sich nur, woher stammt die veränderte Farbe. Pigment scheint nicht die Ursache zu sein, da von einem solchen in keinem Sectionsbefunde etwas mitgetheilt ist, das Pigment aber, welches Auspitz gefunden hat, wird wohl dem Intermittens seine Entstehung verdanken. Wir müssen uns nun wohl dabei begnügen, dass Runzelung, Austrocknung und Zusammenziehung der Haut im Stande sind, den Lichtbrechungscoefficienten zu ändern.

In den Fällen von Nordt, Wernicke und Rasmussen war die Farbe je dunkler je mehr das Sclerom an der Stelle ausgeprägt war.

Eckström fand die befallenen Wangen geröthet. Mosler in einem Falle hellbraune Farbe, Gesichtshaut grau, in einem zweiten Falle die Haut broncefarbig. Gintrac fand 3 Mal die Haut bräunlich und dunkel, einmal anämisch und blass Rilliet in einem Falle die Haut blass; Thirial notirt 2 Mal normale Farbe.

Man sieht aus den angegebenen Daten, wie verschieden die Farbe sein kann Arning hatte in seiner ersten Arbeit Neigung, ebenso wie Wernicke und Nordt, aus der Farbe auf den Grad des Sclerom zu schliessen, doch hat er in seinem zweiten Aufsatz das wiederrufen und wie Mosler behauptet, dass man aus der Farbe Nichts schliessen kann.

In sehr vielen Krankengeschichten wird nun zugleich angegeben, dass die Haut glänzend war, so in einem Falle von Mosler, bei mir, bei Arning etc. Was nun die Consistenz des befallenen Theils anbetrifft, so ist im Allgemeinen dieselbe vermehrt, doch sind die verschiedensten Bilder angewandt, um die mehr oder minder bedeutende Härte zu bezeichnen. Thirial sagt, die Haut hat eine Consistenz, wie bei einem gefrornen Cadaver. Andere vergleichen sie mit Leder, Holz, Pergament etc.

Digitized by Google

Zugleich ist in den meisten Fällen der befallene Theil etwas unter das Niveau der gesunden Haut gesunken. Was nun die Faltbarkeit der Haut anbetrifft, so ist von je ein grosses Gewicht darauf gelegt. Beinahe immer ist dieselbe aufgehoben und kann man sich am Ende nach den gewonnenen microscopischen Resultaten darüber nicht wundern.

Die Haare sind im Allgemeinen normal und gut erhalten. In Brück und Nordt's Fällen waren jedoch die Haare trocken, kurz, abgebrochen. Bei Wernicke's Pat. zum Theil ganz geschwunden, auch bei meinen Patienten konnte ich auf den befallenen Stellen kein Härchen entdecken. Bei Rasmussen fand sich in der Achselgrube kein Haar.

Prognose.

Wie ich schon oben angegeben, ist kein Patient an der Krankheit selbst gestorben, selbst Rasmussen's Kranker nicht, wie er zu glauben scheint, denn Pleuritis exsudativa und Metastasen fibromatöser Natur in Pleura und Leber genügen zum Tode, der nach der Krankengeschichte dann auch durch Suffocation eintrat. Ebenso geht es mit Arning's Patientin und Försters Kranken, die an Bronchopneumonie resp. an Phthisis zu Grunde gingen. Ob nun diese Leiden, welche direct zum Tode führten, mit dem Sclerom in Verbindung stehen, ist eine andere Frage, welche zu entscheiden ich nicht wage. Wie aber steht es mit der Prognose quoad valetudinem completam? ziemlich schlecht. Man mus zugeben, dass nur in den wenigsten Fällen von einer Heilung die Rede sein kann, mehr von einer theilweisen Besserung.

Heilung bei Rilliet, Henke, Gintrae und Curgio.

Besserung bei Forget, Brück, Mosler in 3 Fällen, Wernicke, Villemin, Thirial ein Fall, Gilette, Paulicki.

Tod bei Förster, Arning, Köhler, Rasmussen, Gintrae, Auspitz, Forget, Binz Plu. Ohne Mittheilung eines Ausganges: d. h. ungeheilt, bei Roger, Putégnat, Rilliet, Nordt, Verf., Forget, Eckström, Guillot, Fiedler zwei Fälle, Fantonetti, Thirial ein Fall.

Allgemeinbefinden.

Dasselbe wird in den meisten Fällen als ungetrübt angegeben, ja ältere Schriftsteller legen grade darauf einiges Gewicht. So sagt Roger, dass das Scleroma adultoru sich vor dem des Neugebornen dadurch auszeichne, dass es bis zu einem gewissen Grade ohne Störung der Gesundheit bestehen kann. Bei Pe'lissiers und Rasmussen's Kranke trat Fieber auf und grade deswegen meint Roger mit Bezug auf des Erstern Fall, dass die Verhärtung ein Anasarca gewesen, was Rasmussen

Digitized by Google

ja auch durchaus nicht leugnet. Ferner meint Roger, dass die Palpitationen in seinem Falle in keinem Verhältniss zur Krankheit stehen, also Nichts zur Aetiologie und Natur schliessen lassen. Neben dem Sclerom kommen nun alle möglichen Krankheiten vor, Mortus Brightii (Auspitz) Dyspnoe und Palpitationen (Arning). Husten bei Gilette, Herzfehler (Köhler, Roger, Köbner).

In einem Falle von Rilliet fand sich nach dem Sclerom pleurit. Exsudat solches im Pericardium, endlich später Ascites. Interessant und der Erwähnung werth halte ich, dass neben diesem Uebel, welches seine Hauptsymptome auf der äussern Haut macht, noch andere Erkrankungen und Symptome von Krankheiten ihren Sitz auf derselben aufschlagen können. So bei Fantonetti Erythem, Scarlatina, bei Köbner Acnes, bei Bogin Varsalois und Herpes, Zoster, bei Arning Ecyema in den Ellbogenleugen, bei Gilette, Ecthymagustela, bei Mosler und Nordt partielle Teleangiectasien, welche ich mit Paulicki für zufällige Complicationen halte. Bei Paulicki Variola.

Nach den microscopischen Befunde, welche den Papillarkörper stets gesund und normal fanden, ist dieses Vorkommen denn auch sehr erklärlich.

Therapie.

Was hat man nun gegen ein solches Uebel zu thun und was muss geschehen, um es zu bekämpfen.

Will man alle Mittel kennen, die gegen diesen Feind in's Feld geführt sind, so nehme man ein Handbuch der Materia medica und lese die Classe der Alterantia und Resorbentia durch und dazu noch einige Rubefacientia, dann wird wohl Alles zusammen sein.

Arning schreibt: Die Behandlung scheint ohne jeglichen Einfluss auf die Krankheit zu sein, beobachtete Besserung ist nirgends auf die angewandten Mittel zu beziehen und so traurig ein solches Geständniss ist, so wahr ist es zugleich. Ein blindes Umhertappen nach Mitteln bezeichnet alle Versuche zur Heilung. Auf der andern Seite ist es bezeichnend im höchsten Grade, dass in dem acut verlaufenden Falle von Henke Heilung ohne Anwendung eines Mittels eintrat. Sehen wir nach einer rationellen Indication für dieses oder jenes Mittel uns um, wir finden keine.

Am ehesten scheint mir eine erfolgreiche Behandlung in den Fällen, die mit einem Erysipel beginnen, möglich, indem man dasselbe recht sorgfältig behandelt.

Hier ein kurzes Verzeichniss der angewandten Mittel:

Arning, Quecksilber Bäder, schweisstreibende Mittel.

Villemin, Aderlass und Purganzen

Wernicke, Kalium jodat. und Glycerin. Besserung nach 3-monatl. Gebrauch von hohen Dosen Ferr. carb. saech.

Digitized by Google

Curzio, sah bei Mercur und Decoct. Sarsap. volle Genesung eintreten.

Gintrae, wendete ohne Erfolg Dampfbäder, alkal. Bäder, Schierlingsabkochung, Blutentziehung, Quecksilber, Jodkalium an.

Forget, hatte bei Jodkalium und alkal. Bäder Besserung.

Verf. bei denselben Mitteln keine Spur von Besserung.

Roger, ebenso Dampfbäder, Massirungen, Oeleinreibungen.

Mosler, in einem Falle Erfolg von der Kupfersalbe, daneben Essen und gute Kost, in einem andern Falle war ohne Besserung Schrodt, Homöopathie, Baumscheidt, Leberthran, Eisen Douche; Schwefelbäder sollen Besserung gemacht haben, in dem dritten Falle von Mosler ist Franzensbad von entschiedenem Erfolg gewesen.

Thircil in einem Fall 48 gutt. Jodtinctur innerlich, laue Bäder, Clystiere mit Asa foetida u. aloe āā 4 Gramm. Erythem trat ein, doch keine Besserung. In einem andern Falle trat volle Genesung bei alkalischen Bädern und Emmenagogis ein, von dem Augenblick an, in dem die Mensis sich von neuem einstellten.

Digitized by Google

THESEN.

1. Das Bepinseln frischer Operationswunden mit Liquor ferri sesquichlorati verhindert in vielen Fällen das Wundfieber

2. Das beste Mittel gegen Gastrectasie ist trockene Diät, verbunden mit Metallsalzen.

3. In allen Fällen von Incontinentia Urinae muss zur Feststellung der Diagnose der Catheter angewendet werden.

Digitized by Google

Berichtigung sinnentstellender Druckfehler in 1868. VII. Medic. IX.

Pag. 5. Z. 4. v. u.	statt	Curgio	— Curzio.
„ 6. Z. 3. v. o.	„	Gintrae	— Gintrac.
„ 6. Z. 9. v. o.	„	Sclerodermio	— Sclerodermia.
„ 6. Z. 13. v. o.	„	Billiet	— Rilliet.
„ 6 Z. 16. v. u.	„	Lasigue	— Lasègue.
„ 9. Z. 1. v. o.	„	Priganum	— Trigonum.
„ 9. Z 5. v. o.	„	spuna	— spina.
„ 9. Z. 15. v. u.	„	Patille	— Patella.
„ 9. Z. 5. v. u.	„	Prochanter	— Trochanter.
„ 9. Z. 4. v. u.	„	Patelle	— Patella.
„ 10. Z. 9. v. u.	„	Schmiele	— Schwiele.
„ 12. Z. 12. v. o.	„	Schmerzzustände	— Schwächezustände.
„ 12. Z. 17. v. o.	„	Palpitatrium	— Palpitationen.
„ 12. Z. 22. v. o.	„	einem	— meinem.
„ 12. Z. 24. v. o.	„	Guillet	— Guillot.
„ 12. Z. 8. in d. Anmerk.	statt	Phorax	— Thorax.
„ 14. Z. 14. v. o.	statt	Memma	— Mamma.
„ 14. Z. 10. v. u.	„	in die Axille	— in der Axilla.
„ 14. Z. 5. v. u.	„	Axille	— Axilla.
„ 14. Z 3. v. u.	„	Altumen	— Albumen.
„ 15. Z. 16. v. o.	„	af the Cutis	— of the Cutis.
„ 15. Z. 22. v. o.	„	Erysipilas	— Erysipelas.
„ 15. Z 3. v. u.	„	Erysipilas	— Erysipelas.
„ 17. Z. 1. v. u.	„	Panniculus adposus	— Panniculus adiposus.
„ 18. Z. 12. v. u.	„	microscopen	— microscopischen.
„ 19 Z. 4. v. o.	„	semilunare	— semilunares.
„ 20. Z. 4 v. o.	„	sulcutanen	— subcutanen.

Digitized by Google

Pag. 20. Z. 14. v. o. statt Malpighti — Malpighi.
„ 20. Z. 16. v. u. „ Medienbinde — Medianlinie.
„ 20. Z. 5. v. u. „ Persiost — Periost.
„ 20. Z. 3. v. u. „ Memma — Mamma.
„ 21. Z. 18. v. u. „ sulcutanen — subcutanen.
„ 22. Z. 4. v. o. „ der Art. — den Arterien.
„ 23. Z. 4. v. o. „ microscopische — microscopischen.
„ 23. Z. 8. v. o. „ upos — upon.
„ 23. Z. 9. v. o. „ bat — but.
„ 24. Z. 5. v. u. „ Hypertrophis — Hypertrophie.
„ 25. Z. 13. v. o. „ Sclerodemie — Sclerodermie.
„ 25. Anmerkung, statt Lesague — Lasègue.
„ 26. Z. 17. v. o. „ Also — Aber.
„ 26. Z. 26. v. o. „ anshwollen — anschwollen.
„ 26. Z. 28. v. o. „ Erysipilas — Erysipelas.
„ 26. Anmerkung Z. 3 statt ösematosen — ödematösen.
„ 28. Z. 14. v. o. statt Billiet — Rilliet.
„ 28. Z. 13. v. u. „ Sclerodemie — Sclerodermie.
Dasselbe Z. 15.
„ 29. Z. 8. v. u. statt der Sclerom — das Sclerom.
„ 30. Z. 4. v. o. „ Uoula — Uvula
„ 31. Z. 8. v. o. „ Gintrae — Gintrac.
„ 32. Z. 8. v. o. „ Anspitz — Auspitz.
„ 33. Z. 14. v. u. „ Gintrae u. Curgio — Gintrac u. Curzio.
„ 33. Z. 4. v. u. „ ad ltoru — adultorum.
„ 34. Z. 11 v. o. „ Aenes — Acne.
„ 34. Z. 11. v. o. statt Varsalois u. Herpes, Zoster — Variolois u. Herpes Zoster
„ 34. Z. 11. v. o. statt Ecyema — Eczema.
„ 34. Z. 12. v. o. „ Ecthymagustela — Ecthymapusteln.
„ 35. Z. 2. v. o. „ Gintrae — Gintrac
„ 35. Z. 7. v. o. „ Essen — Eisen.
„ 35. Z. 4. v. u. „ Thircil — Thirial.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. X.

UEBER DEN ZEITLICHEN WERTH DER AUSSCHEIDUNGSGROESSE DES CHININS BEI GESUNDEN UND FIEBERHAFT KRANKEN.

INAUGURALDISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGELEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

HEINRICH MARTIN THAU

AUS ALTONA.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.

d. 2. Dec.

Digitized by Google

Seinem hochverehrten Lehrer und Freunde

Herrn Dr. Theodor Jürgensen,

erstem Assistenten an der medicinischen Klinik zu Kiel,

dargebracht

vom

Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Bekanntlich wird das Chinin durch den Harn ausgeschieden. Selbst geringe Spuren dieses Alkaloids lassen sich im Harn durch die Jod-Jodkaliumreaction nachweisen. Von Briquet ist als die beste Lösung für den qualitativen Nachweis des Chinins folgende angegeben: 2 Gramm. reines Jod, 8 Gramm. Jodkalium, 250 Gramm. destillirtes Wasser.

Bei Zusatz dieser Mischung zu einem chininhaltigen Harn entsteht sofort ein voluminöser Niederschlag von Jodchinin, der bei stärkerem Erhitzen wieder aufgelöst wird. Das Uebertreten des Chinins in den Harn erfolgt rasch: bei Hunden, denen es subcutan injicirt wurde, wies Herr Dr. Jürgensen es schon nach Verlauf von 10 Minuten nach; bei der Einführung per os lauten die Resultate verschieden, und scheint hierbei die Grösse der Dosis einen bedeutenden Einfluss auszuüben. Dietl (vom Uebergange des Chinins in den Harn, dessen Wirkung und therapeutische Anwendung. Wiener medicin. Wochenschrift 1852. Nr. 47. 48. 49. 50.) giebt als Minimaldosis für den Uebertritt in den Urin 0,6 Gramm. an; ich erhielt in 3 Versuchen, die ich bei einer Frau mit Intermittens. larvata, bei einem kurze Zeit fieberhaften Kinde und bei mir selbst anstellte, schon nach Verbrauch von 2 Esslöffeln einer Chininmixtur, die auf 200 Gramm. Wasser 1,5 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. enthielt, also nach Verbrauch von 0,2 Gramm. Chinin. sulphur. in 2 Stunden die angegebene Reaction mit Jod-Jodkaliumlösung. Als Cautelen bei dieser Reaction sind zu beobachten:

1) dass der Urin frei von Eiweiss ist;

2) dass die Harnblase beim Beginne des Versuches leer ist;

3) dass keine anderen Alkaloide eingeführt sind.

Für den Beginn des Eintrittes der Reaction nach Einführung einer genügenden Dosis per os giebt Dietl die Zeit als sehr abhängig von der Krankheitsform an, beim Gesunden beansprucht er für den Eintritt 2 — 5 Stunden. Briquet (traité

Digitized by Google

thérapeutique de Quinquina et de ses préparations. Paris 1853), der seine Versuche allerdings mit etwas stärkeren Dosen angestellt hat, als Dietl, konnte das Chinin oft schon nach ½, meist jedoch erst nach einer Stunde im Urin nachweisen. Die Resultate, die Herr Dr. Jürgensen bei noch nicht veröffentlichten Versuchen in anderer Richtung als Nebenproducte, und die auch ich mehrfach gewann, stimmen mit Briquets Angaben überein, und nahm ich desshalb als Basis für die anzustellenden Versuche den Uebertritt einer grösseren Dosis Chinin. sulphur. in den Urin als in einer Stunde erfolgend an.

Was die Dauer der Ausscheidung bei Verabreichung einer einmaligen grösseren Dosis Chinin betrifft, so hat Dietl fast in allen Fällen das Verschwinden nach 2—3 Tagen beobachtet; nach Briquet hörte der Niederschlag durch Jod-Jodkaliumlösung 60 Stunden nach Einführung der letzten Dosis, nachdem längere Zeit grössere Dosen gegeben waren, auf. Herr Dr. Jürgensen beobachtete unter gleichen Versuchsbedingungen mit Briquet nie eine längere Ausscheidungsdauer, als 48 Stunden. In den von mir angestellten Versuchen liess ich auch die nach Verlauf der ersten 48 Stunden nach der Einführung des Chinins gelassene Harnmenge auffangen und erhielt in keinem Falle noch einen Niederschlag. So kann ich jedenfalls für diese Versuche die 48ste Stunde als Schlussstunde der Chininausscheidung durch den Harn annehmen.

Betrachten wir nun die Dauer der Pharmakodynamik des Chinins! Briquet a. a. O. giebt an, dass die durch Chinin erzielte Verlangsamung des Pulses noch mehrere Tage nach dem Aussetzen des Mittels beobachtet wird; ebenfalls giebt er den Blutdruck 24—48 Stunden nach der letzten Dosis als noch vermindert an. Bei kleineren Gaben bemerkte er eine Dauer des Ohrenklingens und der Kopfschmerzen von 2 Stunden; bei grösseren von 24—26 Stunden. Als Object zu einem der später zu erwähnenden Versuche wählte ich mich selbst: ich bin daher im Stande, die Dauer und Art der Einwirkung des Chinins aus eigner Erfahrung zu beschreiben. Nüchtern nahm ich Morgens 7 Uhr 2 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. in salzsaurer Lösung. Während ich fast ⅓ Stunde später damit beschäftigt war, einem Typhuskranken dieselbe Dosis zu geben, empfand ich ein Gefühl von bedeutend gesteigertem Wohlbehagen und einen grossen Hang zur Fröhlichkeit. Am Besten schien mir dieser Zustand mit einer Berauschung ersten Grades verglichen werden zu können. Um 7¾ Uhr nahm ich mit vortrefflichem Appetite mein Frühstück ein; bemerkte hierbei aber schon grosse Abnahme der Tastempfindlichkeit und Schwäche oder vielmehr Dumpfheit der Schallwahrnehmungen. Ich versuchte zu arbeiten; da aber schon eben nach 8 Uhr Schwindel, Brausen vor den Ohren, und ein starkes Gefühl von Unwohlsein eintraten, legte ich mich auf's Sopha und verfiel in leisen Halbschlummer. Um 9 Uhr wurde ich einer Wägung wegen abgerufen; ich erhob mich taumelnd und brachte die Wägung nur unter grosser Mühe und starkem

Digitized by Google

Taumeln zu Ende. Die vielfachen Bewegungen und das wiederholte Bücken schienen dem Magen inzwischen nicht gefallen zu haben: ich bekam plötzlich Brechneigung und erbrach die genossene Milch, ohne auch nur den leisesten Beigeschmack von beigemengtem Chinin zu haben. Dieser letztere Umstand zerstreute meine Befürchtungen, dass nunmehr dieser Versuch wohl nicht zu gebrauchen sei; die später angegebene quantitative Untersuchung wird zeigen, dass alles eingeführte Chinin schon resorbirt war. Mit Mühe erreichte ich das Sopha wieder und lag nun für alle Vorgänge gänzlich theilnahmlos bis 1 Uhr im stillen Dusel. Von dieser Stunde an hob sich mein Befinden wieder: ich konnnte ohne Schwindelanfälle aufstehen, meinen gewohnten Beschäftigungen nachgehen und verzehrte um 2 Uhr mit einigermassen gutem Appetite mein Mittagsmahl. Bis zum Abend war mein gewöhnliches Wohlbefinden völlig wieder hergestellt. Einen 2. Versuch mochte ich indessen nach den gemachten Erfahrungen nicht wieder mit mir vornehmen: mit einigen Schwankungen, deren Grund ich später darzustellen suchen werde, beobachtete ich bei den anderen Versuchsobjecten dasselbe Verhalten.

Um mich über die Dauer der Chininwirkung auf die Temperaturen von Typhuskranken zu unterrichten, war Herr Dr. Jürgensen so freundlich, mich Einsicht in einige noch nicht veröffentlichte Curven nehmen zu lassen. Die eine Curve war an einem Typhuskranken durch Messungen von 5 zu 5 Minuten bestimmt, ohne dass ein therapeutischer Eingriff gemacht wurde (Normalcurve von 2 Uhr Mittags bis 2 Uhr Mittags des folgenden Tages.). Dieselbe zeigte bis zur Abendexacerbation ein fortdauerndes Steigen, dann ein langsames Fallen. Um 2 Uhr des folgenden Tages erhielt der Kranke 2 Gramm. Chinin. sulphur. und es wurde wieder von 5 zu 5 Minuten gemessen. Dem Steigen der Normalcurve entgegen zeigte diese Curve 7—9 Stunden lang einen fortdauernden Abfall der Temperatur; dann stieg die Temperatur langsam; in der 11. Stunde trat nochmals eine kleine Remission ein; dann langsames Steigen, bis die Morgenremission eintrat. In diesem Falle dauerte die Chininwirkung also ebenfalls nur bis zur 11. Stunde. Ob die quantitative Untersuchung für diese längere Dauer der Wirkung beim fieberhaft Kranken, als beim Gesunden Erklärung bietet, wird später zu erörtern sein. Die Liebermeisterschen Curven (Liebermeister: antipyretische Wirkung des Chinins. Deutsches Archiv für klinische Medicin, 3. Band. 1867) zeigen dasselbe Verhalten.

Steht es somit fest, dass noch in der 48. Stunde Chinin mit dem Harn ausgeschieden wird; steht es ferner fest, dass die Pharmakodynamik dieses so heilsamen Mittels zu einer viel früheren Stunde schon erloschen ist, dass nach Verlauf weniger Stunden sowohl der Gesunde, als auch der fieberhaft Kranke kein Zeichen einer Wirkung mehr darbieten, so wirft sich mit Recht die Frage auf: Worauf beruht das Ausbleiben der Wirkung, während das efficiens noch im Organismus weilt?

Wie bei manchen Heilmitteln eine cumulative Wirkung beobachtet wird, so

Digitized by Google

sehen wir wiederum bei anderen eine Gewöhnung des Organismus eintreten. Das beste Beispiel liefern hierfür die Opiate. Ich will als Beleg hierfür nicht die geringen Erfahrungen anführen, die ich in kurzer Zeit am hiesigen Hospitale machte, indem man z. B. gezwungen war, gegen die heftigen peritonitischen Schmerzen einer puella publica, die nach einem abortus davon befallen wurde, die Morphiuminjectionen von 0,01 Gramm. auf 0,5 Gramm. zu steigern: ich erinnere nur an die fabelhaft klingenden Mengen von Opiaten, die Trousseau seinen an neuralgia nerv. trigemin. leidenden Patienten gradatim steigend schliesslich verordnete, um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Der Organismus, der solchen Gaben jedenfalls erlegen wäre, wenn sie ihm ohne Weiteres geboten wären, ertrug dieselben später ohne irgend welche üble Folge. Sollte auch eine solche Gewöhnung beim Chinin eintreten? Bei längerem Gebrauche kann dies wahrscheinlich erscheinen; beim Einführen einer einmaligen grösseren Dosis erscheint es höchst unwahrscheinlich. Vielmehr ist anzunehmen, dass vielleicht schon in den ersten Stunden der Organismus sich des so heftig auf ihn einwirkenden Stoffes wieder entledige.

Eine quantitative Bestimmung des in den verschiedenen Zeitabschnitten ausgeschiedenen Chinins musste darüber Auskunft geben. Eine Methode zu einer solchen Bestimmung musste gesucht werden, und mit Hülfe bekannter und geprüfter Thatsachen stellte ich die im folgenden näher beschriebene als genügend fest.

Quantitative Bestimmung des Chinins.

A. Princip.

1) Ebenso wie viele andere organische Basen fällt auch das Chinin aus einer Lösung von Jod mit Jodkalium das Jod so vollständig, dass Stärkelösung in dem Filtrat keine Spur von Jod mehr anzeigt.
2) In dem entstehenden Niederschlage ist das Jod in constanter Menge enthalten und zwar unverbunden, d. h. nicht Wasserstoff substituirend, so lange ein volumetrischer Versuch währt; nach ½ bis 1 Stunde ist ein Theil des Jodes in Verbindung getreten.
3) Eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron fällt die organischen Basen nicht.
4) Durch Versetzen einer Jodlösung mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Na O verschwindet die braungelbe Farbe des Jodes.

Diese Erscheinung wird noch deutlicher, wenn man der Jodlösung vorher klare Stärkelösung zusetzt, indem alsdann nach genügendem Zusatze der unterschwefligsauren Na O-Lösung die tiefblaue Farbe der Jodstärke beim Umschütteln plötzlich verschwindet.

Digitized by Google

B. Bereitung der erforderlichen Lösungen.

1) Jodlösung von bekanntem Gehalt:
   12,7 Gramm. reines Jod werden mit der erforderlichen Menge Jodkalium gelöst und zum Litre verdünnt.
2) Unterschwefligsaure Natronlösung von bekanntem Gehalt:
   24,8 Gramm. unterschwefligsaures Na O werden in einem Litre Wasser gelöst; alsdann entfärbt 1 CCm. dieser Lösung 1 CCm. der Jodlösung, resp. 0,0127 Gramm. Jod.
3) Eine sehr verdünnte Stärkelösung wird filtrirt, weil durch die langsamere Entfärbung klümperiger Massen der Eintritt der Reaction verzögert würde.

C. Ausführung.

Es hatte für diese Arbeit natürlich nur die quantitative Bestimmung des Chinins im Harn Werth, und wurde zu dem Zwecke folgendes Verfahren beobachtet:

Eine Portion chininhaltigen Harns wurde unter wiederholtem Umrühren mit überschüssiger Magnesia usta im Trockenbade völlig eingedampft. Der feste Rückstand wurde noch warm mit Aether sulphur. wiederholt ausgewaschen und das ätherische Filtrat verdampft. Das zurückbleibende Chinin wurde mit schwefelsäurehaltigem Wasser aufgenommen und mit überschüssiger Jodlösung versetzt. Das sich bildende Jodchinin wurde durch Filtriren entfernt, und im Filtrate wurde alsdann die Menge des überschüssigen Jodes durch die unterschwefligsaure Na O-Lösung bestimmt. Durch Subtraction erhält man alsdann den Verlust an Jod und kann daraus die Quantität des Chinins berechnen, wie es die folgenden Vorversuche zeigen.

Vorversuche.

Erste Reihe.

Es ist bis jetzt noch nicht mit Sicherheit festgestellt, wie viele Aequivalente Jod durch ein Aequivalent Chinin gefällt werden. Da es mir einerseits an Zeit, andrerseits an den zu derartigen Bestimmungen nöthigen Instrumenten gebrach, erledigte ich die für diese Arbeit ja nur in soweit wichtige Frage, als ich wissen musste, wie viele CCm. der Jodlösung einer bestimmten Menge Chinin entsprechen, auf rein empirische Weise, indem ich folgende Versuche anstellte.

a. 1 Gramm. des officinellen Chinin. sulphur. neutral. (um durch die leichte Verwitterung dieses Salzes keine Fehler in die Wägungen hinein zu bringen, wog ich von einer grösseren Menge, wie ich sie aus der Apotheke erhielt, die für die

Digitized by Google

Versuche erforderlichen Dosen ab und brachte sie sofort theils mit schwefelsäure-, theils mit salzsäurehaltigem Wasser in Lösung) wurde in schwefelsäurehaltigem Wasser gelöst und erhielt 150 CCm. der Jodlösung. Nach dem Filtriren wurde das Filter vom Trichter genommen, und das an diesem haftende Jod mit wenig Wasser abgespült. Wie ich aus einigen Versuchen ersehen habe, macht es übrigens wenig Unterschied, ob man das Filter selbst mit auswäscht; nur darf das Filtriren nicht zu lange dauern. Der schnelleren Ausführung wegen zog ich das erstere Verfahren vor und habe es bei allen Versuchen beobachtet. Zur Entfärbung des mit Amylumlösung versetzten Filtrats wurden 13,5 CCm. der unterschwefligsauren Na O-Lösung verwendet. Es entsprechen demnach 136,5 der Jodlösung (da die beiden Lösungen von Jod und unterschwefligsaurem Na O dem Volumen nach gleichwerthig sind, kann man die eine natürlich für die andere setzen) einem Gramm. Chinin. sulphur. neutral.

b. 0,1 Gramm. des Chinasalzes wurde in derselben Weise mit 15 CCm. der Jodlösung versetzt. Zur Entfärbung des Filtrats wurden verbraucht 1,3 CCm. der unterschwefligsauren Na O-Lösung. Demnach:

13,7 CCm. der Jodlösung = 0,1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral.

c. 0,2 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. erhielten 40 CCm. der Jodlösung. Zur Entfärbung des Filtrats wurden verwendet 12,5 CCm. der unterschwefligsauren Na O-Lösung. Also:

27,5 CCm. der Jodlösung = 0,2 Gramm. Chinin. sulphur. neutral.
oder 137,5 „ „ „ = 1 „ „ „ „
oder 13,75 „ „ „ = 0,1 „ „ „ „

d. e. f. Noch 3 Mal wurde 0,1 Gramm. des Chinasalzes mit 15 CCm. der Jodlösung versetzt; mit minimalen Schwankungen kam stets dasselbe Resultat, dass

13,7 CCm. der Jodlösung = 0,1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral.

Diese Zahl konnte somit als constant betrachtet werden.

Zweite Reihe.

Von vorne herein musste es als wahrscheinlich betrachtet werden, dass bei der Gewinnung des Chinins aus dem Harn Verluste eintreten würden. Herr Apotheker Nielsen aus Kiel, der schon früher Versuche in dieser Richtung gemacht hatte, und dem ich für die Angabe der Methode, sowie für die Beschaffung mancher Materialien meinen Dank auszusprechen nicht unterlassen kann, gab dieselben als ziemlich bedeutend an. Es wurden deshalb zur Bestimmung der Fehlergrenzen folgende Versuche angestellt.

a 1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. wurde in schwefelsaurer Lösung mit einer reichlichen Menge normalen Harns versetzt und bis zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wurde noch warm mit einer reichlichen Menge käuflichen Aethers

Digitized by Google

überschüttet und erst nach längerem Digeriren filtrirt. Nachdem der Rückstand noch 2 Mal mit vielem Aether ausgewaschen, wurde das Filtrat langsam verdampft. Das in wunderschönen Nadeln auskrystallisirte Chinin wurde in schwefelsäurehaltigem Wasser gelöst und mit 150 CCm. der Jodlösung versetzt. Zur Entfärbung des Filtrats wurden 19 CCm der unterschwefligsauren Na O-Lösung verwendet. Zur Fällung des Chinins waren demnach 131 CCm. der Jodlösung verbraucht. Da nun nach dem sub „Erste Reihe" Gesagtem 13,7 CCm. der Jodlösung = 0,1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral., so entsprechen 131 CCm. derselben nur 0,9562 Gramm. Chinin. sulphur neutral. Mithin betrug der Verlust auf 1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. 0,0438 Gramm. dieses Salzes.

b. 0,1 Gramm. des Chinasalzes wurde völlig in der sub a angegebenen Weise behandelt und dann mit 20 CCm. der Jodlösung versetzt. Zur Entfärbung des Filtrats wurden 6,6 CCm. der unterschwefligsauren Na O-Lösung verbraucht. Demnach

13,4 CCm. der Jodlösung = 0,1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral.

also berechnet nach der feztgestellten Normalbestimmung, dass

13,7 CCm der Jodlösung = 0,1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral.

ein Verlust von 0,0219 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. auf 0,1 Gramm. dieses Salzes.

c. d. Noch 2 Mal wurde 0,1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. in der sub b angegebenen Weise behandelt: das eine Mal betrug der Verlust 0,0154 Gramm., das andere Mal 0,0176 Gramm.

e. 0,2 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. erhalten nach der gewöhnlichen Behandlung 50 CCm. der Jodlösung. Zur Entfärbung des Filtrats dienen 26,6 CCm. der unterschwefligsauren Na O-Lösung. Statt dass also der Jodgehalt von 27,4 CCm. der Jodlösung gefällt ist, sind nur 23,4 CCm. der Jodlösung verbraucht. Demnach beträgt der Verlust auf 0,2 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. 0,03105 Gramm. Chinin. sulphur. neutral.

Es ist nicht recht ersichtlich, woher diese Verschiedenheiten in den Verlusten kommen. Dass der Grund in einem ungenügenden Extrahiren mit Aether liegen sollte, ist mir deshalb unwahrscheinlich, als ich bei einigen der Versuche einen der letzten Tropfen des ätherischen Filtrats unter das Mikroskop brachte; beim Verdunsten aber niemals das Anschiessen von Krystallen beobachtete. Ferner sammelte ich die residua in filteris schliesslich auf einem grossen Filter und digerirte die ganze Masse mit Aether. Nach dem Verdunsten des Aethers war im Glase keine Spur von Krystallen sichtbar.

Da ich somit auf einfachem Wege zu keiner constanten Fehlergrenze gelangen konnte, so sah ich mich genöthigt, das Mittel zu ziehen. Darnach beläuft sich die Grösse des Verlustes auf 5 Proc.

Digitized by Google

Um einen bequemen Ansatz für die Berechnung in den folgenden Versuchen zu haben, übertrug ich diesen Procentsatz auf meine Lösungen in der Art, dass ich festsetzte:

13 CCm. der Jodlösung = 0,1 Gramm. Chinin. sulphur. neutral.

Nach dieser Formel sind die die Bestimmungen der folgenden Versuche berechnet.

Art, Zweck und Ergebniss der Versuche.

Für die einzelnen Versuchsobjecte möglichst gleiche Bedingungen bei der Anstellung der Versuche zu gewinnen, erschien geboten. Ich beobachtete daher bei allen folgendes Verfahren:

Am frühen Morgen wurden nüchtern 2 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. in salzsaurer Lösung per os eingeführt. Die Urinblase wurde vor der Einführung völlig entleert. Die Diät, in weitester Bedeutung des Wortes, wurde der Gewohnheit soweit wie möglich angepasst. Der Urin wurde in folgenden 4 Portionen aufgefangen: 1. bis 6; 7. bis 12.; 13. bis 24.; 25. bis 48. Stunde. Nach Ablauf eines jeden dieser Zeitabschnitte wurde die Blase völlig entleert, so dass keine Vermischung der einen Menge mit der anderen Statt finden konnte. Die einzelnen Portionen wurden sofort gemessen, und alsdann 100 CCm. von jeder in der im chemischen Theil angegebenen Weise verarbeitet.

Die Fragen, welche ich mir bei den vorgenommenen Untersuchungen vorlegte, waren folgende:

1) Ein wie grosser Theil der gereichten Chinindosis wird wieder ausgeschieden?
2) Wie vertheilt sich die Ausscheidung auf die einzelnen Zeitabschnitte von der Einführung bis zum Ende der Ausscheidung?
3) In welchem Verhältnisse stehen Wirkung und Ausscheidung?

Jede dieser Fragen suchte ich zu beantworten: a. für den Gesunden; b. für den fieberhaft Kranken.

Die beiden folgenden Tabellen enthalten in kurzer Uebersicht die gewonnenen Resultate der quantitativen Untersuchung; mit ihrer Hülfe lassen sich die einzelnen Fragen beantworten.

Digitized by Google

Versuchsreihe I.

Ausscheidung des Chinins bei Gesunden.

Stunden nach dem Einnehmen des Chinins.

Nro. des Versuchs.	1—6		7—12		13—24		25—48		Summe der 48 Stunden	Verlust.
	Urin. CCm.	Chinin Gr.	Urin. CCm.	Chinin Gr.	Urin. CCm.	Chinin Gr.	Urin. CCm.	Chinin Gr.	Chinin. Gr.	Chinin. Gr.
I.	200	0,789	300	0,395	540	0,178	1000	0,095	1,457	0,0292
II.	370	0,584	250	0,414	325	0,276	600	0,127	1,401	0,0852
III.	200	0,624	280	0,348	400	0,284	630	0,186	1,442	2,0442
Summe von I. II. III.		1,997		1,157		0,738		0,408	4,3	0,1586

Versuchsreihe II.

Ausscheidung des Chinins bei fieberhaft Kranken.

Stunden nach dem Einnehmen des Chinins.

Nro. des Versuchs.	1—6		7—12		13—24		25—48		Summe der 48 Stunden.	Verlust.
	Urin. CCm.	Chinin Gr.	Urin. CCm.	Chinin Gr.	Urin. CCm.	Chinin Gr.	Urin. CCm.	Chinin Gr.	Chinin. Gr.	Chinin. Gr.
I.	320	0,473	540	0,568	720	0,203	1380	0,186	1,43	0,0562
II.	210	0,494	750	0,664	400	0,158	800	0,096	1,412	0,0742
III.	225	0,436	165	0,398	450	0,375	960	0,216	1,425	0,0612
Summe von I. II. III.		1,403		1,63		0,736		0,498	4,267	0,1916

Ad I. a.

Es ist oben gesagt, dass bei jedem Versuche 2 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. eingeführt wurden. Die Aequivalentenberechnung ergiebt, dass hierin 1,4862 Gramm. reines Chinin enthalten sind. Auf reines Chinin aber reducirte ich deshalb alle gefundenen Werthe, weil es ja reines Chinin ist, was durch Jod gefällt wird.

Digitized by Google

Wenn also der Gehalt der eingeführten 2 Gramm. Chinin. sulphur. neutral. an reinem Chinin 1,4862 Gramm. beträgt, wenn durchschnittlich von jedem Gesunden, wie Tabelle I. zeigt, 1,43 Gramm. reines Chinin entleert werden, so beträgt der Verlust 0,0562 Gramm. reines Chinin.

Die Summe des in den drei Versuchen an Gesunden ausgeschiedenen Chinins beträgt 4,3 Gramm.; eingeführt sind 6 Gramm Chinin. sulphur. neutral. oder 4,4586 Gramm. Chinin; verloren gegangen sind also 0,1586 Gramm. Chinin.

Ob diese kleinen Verluste allein der allerdings sehr geringen Löslichkeit des Jodchinins in Wasser zuzuschreiben sind, wodurch ja eine grössere Menge Jod zurücktitrirt wird, oder ob sonst noch kleine Fehlerquellen in der chemischen Ausführung verborgen liegen, so viel steht fest, dass der gesunde Organismus in 48 Stunden sich alles eingeführten Chinins wieder entledigt, dass keine Retention in irgend einer Weise Statt hat, und dass der Harn unter günstigen Bedingungen das einzige Ausscheidungsmedium ist. Bei Hunden beobachtete ich allerdings während einiger Versuche mit Chinin, bei denen ich Herrn Dr. Jürgensen assistirte, noch eine andere Art der Ausscheidung. Kurze Zeit nach der subcutanen Injection des Chinins trat bei ihnen nämlich eine ganz exorbitante Speichelsecretion auf. Es gelang, grosse Massen Speichel aufzufangen und darin das Chinin nachzuweisen.

Die oben angegebenen Daten beantworten auch die von Dietl a. a. O. aufgeworfene Frage: ob das in den Körper eingeführte Chinin auf seinem Wege durch das Blut zu den Nieren ganz unzersetzt bleibt? und zwar bejahend.

Ad. I. b.

Für fieberhaft Kranke, oder richtiger gesagt, da ich nur an solchen experimentirte, für Typhuskranke, ergiebt sich nach Versuchsreihe II., was die Totalität des ausgeschiedenen Chinins betrifft, dasselbe Verhalten, wie für die Gesunden. Für dieselbe eingeführte Menge erhielt ich bei den 3 Gesunden 4,3 Gramm. Chinin zurück, bei den Typhuskranken 4,267. Auch bei diesen findet also keine Zersetzung oder Retention Statt, und scheint der Krankheitsprocess im Darm die Resorption des im Magen nicht resorbirten Chininquantums nicht zu verhindern. Ich muss gestehen, dass mich dieses Resultat sehr in Verwunderung setzte, da ich von vorne herein darauf gefasst war, bei den Typhuskranken einen bedeutenden Theil des eingeführten Chinins mit den faeces zu verlieren. Es mag sein, dass der günstige Einfluss der Wärmeentziehung durch kalte Bäder auch hierauf einwirkte. Merkwürdig erschien mir noch der Umstand, dass alle Typhuskranken durch die doch jedenfalls grosse Dosis Chinin weit weniger afficirt wurden, als die Gesunden; in der Beantwortung meiner 2ten Frage fand ich auch darüber die genügende Auskunft.

Digitized by Google

Ad. II. a.

Zwei Thatsachen sind für alle 3 Versuche an den Gesunden constant, dass nämlich der relativ grösste Theil der Ausscheidung des Chinins in die ersten 6 Stunden nach der Einführung fällt, dass ferner in den ersten 12 Stunden der absolut grösste Theil des eingeführten Chinins wieder ausgeschieden wird. In den einzelnen Versuchen tritt dies noch schlagender hervor, als in der Summe. Nr. I. scheidet von 1,457 Gramm. Chinin, die im Ganzen ausgeschieden werden, in den ersten 6 Stunden 0,789 Gramm also über 0,1 Gramm. mehr, als die Hälfte aus. Es mag hier vielleicht eine grössere Resorptionsfähigkeit vorhanden gewesen sein, als bei Nr. II. und III., die, natürlich mit Zwischenlegung einer genügenden Zeit, an demselben Objecte vorgenommen wurden. Nr. II. scheidet nämlich von 1,401 Gramm. in toto ausgeschiedenen Chinins in den ersten 6 Stunden nur 0,584 Gramm.; Nr. III. von 1,442 nur 0,624 Gramm. aus. Im ersten Falle fehlen also 0,116 Gramm., im andern 0,097 Gramm. an der Hälfte. Es ist schon oben erwähnt, dass ich den ersten Versuch an mir selbst anstellte; alle Functionen, namentlich auch die der Verdauung, waren in vollkommenster Ordnung. Etwas anders verhielt sich dieses bei dem Versuchsobjecte zu Nr. II. und III. Es war ein kräftiger Landmann, der an Sexualhypochondrie litt, allerdings mit mir in demselben Alter stehend, aber in allen körperlichen wie geistigen Functionen langsam und träge. Ich glaube daher mit Recht diesen Unterschied in der Ausscheidung der ersten 6 Stunden irgend welchen körperlichen und geistigen Einflüssen zuschreiben zu dürfen, zumal da in den zweiten 6 Stunden der Ausgleich fast völlig erfolgt. Die Ausscheidungsmenge beträgt nämlich bei Nr. I. in den ersten 12 Stunden 1,184 Gramm., bei Nr. II. 0,988 Gramm., bei Nr. III 0,972 Gramm. Chinin.

Die Differenzen dieser Zahlen sind nicht von Bedeutung, die Zahlen selbst aber dienen zum Beweise für die zweite aufgestellte Behauptung, dass der absolut grösste Theil des eingeführten Chinins den Organismus in den ersten 12 Stunden wieder verlässt.

In der 13. bis 24. Stunde wird nur noch $^1/_7$—$^1/_6$ der eingeführten Menge durch den Urin entleert; in der 25. bis 48. bei Nr. I. nur $^1/_{15}$, bei Nr. II $^1/_{11}$, bei Nr. III. $^1/_9$.

Ad. II. b.

Die eine der oben ausgesprochenen Behauptungen, dass nämlich beim Gesunden der absolut grösste Theil der eingeführten Chininmenge in den ersten 12 Stunden ausgeschieden werde, kann ebenfalls auf die Ausscheidung beim fieberhaft Kranken ihre Anwendung finden. Die Tabelle II. zeigt nämlich, dass reichlich $^2/_3$ der Gesammtmenge in den ersten 12 Stunden ausgeschieden ist.

Ein Unterschied mit der Ausscheidung der Gesunden zeigt sich indessen, wenn man die Ausscheidung der ersten 6 Stunden mit der der zweiten 6 Stunden vergleicht.

Digitized by Google

Lag die Hauptausscheidung beim Gesunden in den ersten 6 Stunden, so sehen wir beim fieberhaft Kranken dieselbe erst in den zweiten 6 Stunden auftreten. Nr. III. macht davon allerdings eine Ausnahme; hierbei kommt aber die sehr geringe Quantität des ausgeschiedenen Urins gewiss in Betracht. Die Summe der drei Ausscheidungen bleibt trotz dieses Ausschlages nach der anderen Seite in den zweiten 6 Stunden höher, als in den ersten. Auch in den letzten 36 Stunden liegt beim Typhuskranken ein höherer Procentsatz, als beim Gesunden, und glaube ich dieses als ein unterstützendes Moment für meine Behauptung bei der Ausscheidung des Gesunden, dass körperliche und geistige Einflüsse den Uebertritt des Chinins in den Urin beschleunigen und verlangsamen können, annehmen zu dürfen.

Da sich für den Vergleich die tabellarischen Uebersichten als die besten empfehlen, damit man zugleich die Ausscheidungsmengen und ihre Proportionen beim Gesunden und Kranken rasch übersehen kann, fertigte ich die folgende Tafel an.

Procentsatz für die Ausscheidung des Chinins bei Gesunden und fieberhaft Kranken.

Stunden nach dem Einnehmen:

Nr. des Versuchs	1-6 Chinin %.		7-12 Chinin %.		13-24 Chinin %.		25-48 Chinin %.	
	Gesund.	Fieberh.	Gesund.	Fieberh.	Gesund.	Fieberh.	Gesund.	Fieberh.
I.	54,15	33,07	27,11	39,71	12,22	14,19	6,52	13,0
II.	41,18	34,98	29,55	47,02	19,7	11,19	9,06	6,8
III.	43,27	30,59	24,13	27,93	19,69	26,31	12,9	15,16
Mittel aus 3 Versuch.	46,2	32,88	26,93	38,22	17,2	17,23	9,49	12,38

Als 100 sind in dieser Tabelle natürlich immer die in den vorhergehenden Tabellen gegebenen Summen der Ausscheidungen des einzelnen Individuums in 48 Stunden angenommen.

Ad. III. a.

Die Beantwortung des ersten Theiles der dritten von mir gestellten Frage ist wohl die schwierigste, da einerseits die Angaben über die Art und Dauer der Chininwirkung ziemlich variiren, zweitens bei der Wirkung gewiss manche noch unbekannte Momente in's Spiel kommen, drittens ich die Dauer der Wirkung leider nur am Allgemeinbefinden und an einigen ziemlich subjectiven Empfindungen messen konnte.

Vergleiche ich aber die Dauer dieser Erscheinungen mit der Menge der Aus-

Digitized by Google

scheidung, so glaube ich folgende Beantwortung der Frage mit Recht geben zu können: die Dauer der Wirkung des Chinins steht mit der Menge der Ausscheidung in directem Verhältnisse. Ich bedauere es gar sehr, dass ich nicht genügend Zeit und Ruhe hatte, um mir für die Dauer der Chininwirkung an den von mir erwählten Versuchsobjecten objectivere und weniger dem Irrthum ausgesetzte Symptome zu wählen; ich hoffe aber diese Lücken in späterer Zeit ausfüllen zu können.

Ad. III. b.

Anders liegt die Sache für die Beobachtung am fieberhaft Kranken. Hier bieten die Temperaturen einen sicheren und völlig objectiven Maassstab für die Erkenntniss der Wirkungsdauer des Chinins. Hier kann ich, gestützt auf die Resultate, welche Herr Dr. Jürgensen und Liebermeister gewannen, den obigen Satz mit voller Schärfe hinstellen. Denn so lange wie die Hauptausscheidung des Chinins dauert, also bis zur 12. Stunde, sinken die Temperaturen; den kleinen Mengen gegenüber, die nach dieser Zeit ausgeschieden werden, verhält sich der Organismus passiv.

Es ist dem Verfasser sehr wohl klar, dass die angestellten wenigen Untersuchungen und Versuche nicht genügen, um die gezogenen Schlüsse und die gewonnenen Resultate als absolut feste und sichere hinzustellen; ein Weg, dieselben zu erlangen, ist hiermit jedenfalls gegeben und das war der Hauptzweck dieser Arbeit.

Digitized by Google

THESEN.

1. Die Lungenerkrankungen bei Trichinosis entstehen auf dem Wege des Collapsus, welchen die Elasticität des Lungengewebes herbeiführt, sobald durch die Schwächung der Arbeitsfähigkeit der Inspirationsmuskeln eine normale respiratorische Entfaltung der Lungen vereitelt wird.

2. Von den einzelnen Theilen der physiologischen Chemie ist die Urologie für den practischen Arzt der wichtigste.

3. Bei den mit kalten Bädern behandelten Typhuskranken ist die Darreichung von Wein und anderen Reizmitteln indicirt.

4. In der Behandlung der cholera infantum leisten protrahirte warme Bäder und Reizmittel gute Dienste.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XI.

DER EINFACHE CHRONISCHE KATARRH DES MITTELOHRES.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

E. H. TH. MUELLER

AUS RELLINGEN.

Kiel.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt

Dr. Esmarch,
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Der einfache chronische Katarrh des Mittelohres bildet eine der häufigsten und wichtigsten Formen der Erkrankungen des Gehörorganes. Zu dieser Erkenntniss ist man erst in den letzten Decennien gelangt, nachdem man genauere Untersuchungen des Ohres nicht nur an Lebenden, sondern auch an Leichen vorgenommen hatte. Diese Untersuchungen haben zunächst ergeben, dass das Gebiet der sogenannten nervösen Schwerhörigkeit in Wirklichkeit nur ein äusserst beschränktes ist, und dass die meisten Fälle dieser vermeintlich nervösen Affection auf sehr palpable Veränderungen im Ohr, besonders auf chronische Erkrankungen der Paukenhöhle zu beziehen sind. Noch bis vor nicht langer Zeit erklärte W. Kramer in Berlin, einer der ältesten und berühmtesten Otiatriker, die Hälfte aller Schwerhörigkeiten für nervös, während er jetzt selbst anerkennen muss, dass die Häufigkeit der nervösen Schwerhörigkeit auf ein „Minimum" (4 p. m.) zu reduciren ist. Wenn aber ein Otiatriker von Fach so lange in Unbekanntschaft mit den neueren Fortschritten in der Ohrenheilkunde sich befinden konnte, so darf es kaum Wunder nehmen, wenn die praktischen Aerzte, jüngere wie ältere, auch gegenwärtig noch eine verhältnissmässig nur geringe Bekanntschaft mit diesem wichtigen Zweige der Chirurgie bekunden. Allein nicht blos praktische Aerzte sind es, sondern auch Studirende, welche bis jetzt in der Regel sich sehr wenig um Ohrenkrankheiten bekümmern. Diese Wahrnehmung meinerseits ist bei der Wahl des Gegenstandes dieser Abhandlung zum Theil massgebend für mich gewesen, insofern ich dabei die Hoffnung hegen durfte, die Aufmerksamkeit einiger Comilitonen nicht vergeblich in Anspruch zu nehmen.

Pathogenese und Aetiologie.

Der chronische einfache Katarrh des Mittelohres tritt in verschiedenen Formen auf. Man unterscheidet nämlich im Allgemeinen den feuchten und den trocknen Katarrh, wenngleich letztere Form, deren Wesen in plastischer Infiltration des Schleimhautgewebes mit nachfolgender Verdichtung und Sclerosirung besteht, kaum zu

Digitized by Google

den katarrhalischen Entzündungen im engeren Sinne zu zählen ist, insofern das Charakteristische einer katarrhalischen Entzündung: reichliche Vaskularisation, abnorme Succulenz und Absonderung, Abstossung der Epithelien, und reichliche Bildung junger Zellen auf der Oberfläche dieser sogenannten trocknen Form gänzlich abgeht. Es ist indessen die Annahme gestattet, dass vielen Fällen dieser chronichen Erkrankung ein acutes Stadium vorangeht, welches die Bedingungen für die Enstehung derselben in sich trägt.

Von der feuchten Form lassen sich wieder zwei Arten statuiren, je nachdem die Erkrankung mehr die Paukenhöhle allein oder vorzugsweise die Tube befallen hat. Bei der so offenbaren anatomischen und physiologischen Zusammengehörigkeit dieser beiden Theile des Mittelohres kann es auffallend erscheinen, dass ein katarrhalischer Process in dem einen sich etablirt, ohne zugleich über den anderen sich zu verbreiten; allein unbestreitbar ist es Thatsache, dass katarrhalische Affectionen Tube und Pauke getrennt und unabhängig von einander befallen; unendlich häufiger aber finden sich beide Theile, wenn auch in verschiedenem Grade und verschiedener Ausdehnung zugleich ergriffen, und zwar in den meisten Fällen derart, dass die Tube nicht nur als die am intensivsten, sondern auch als die primär ergriffene Partie sich darstellt. Dieses erscheint nicht auffallend, wenn man sich die anatomischen und physiologischen Verhältnisse der Tube vergegenwärtigt. Sie mündet frei und mit weitem Ostium im oberen Nasenrachenraum, ist in ihrem unteren Theile mit einer Schleimhaut bekleidet, die ganz den anatomischen Charakter der Schleimhaut jenes Raumes trägt, also dick, wulstig, sehr gefässreich und mit zahlreichen grossen traubenförmigen Drüsen versehen ist. Es ist demnach sehr erklärlich, dass fast alle katarrhalischen und intensiv entzündlichen Affectionen des Nasenrachenraumes eine Betheiligung der Tubenschleimhaut bedingen, die sich durch Schwellung und Hypersecretion kundgiebt. Diese können nun einen so hohen Grad erreichen, dass ein völliger Verschluss des Tubenlumens zu Stande kommt, der natürlich nicht ohne Folge für die Paukenhöhle bleiben kann. Die Tube dient ja hauptsächlich dazu eine Communication der Luft in der Pauke mit derjenigen ausserhalb derselben zu unterhalten, so dass die Spannung in jener fortwährend gleich bleibt dem auf dem Trommelfell lastenden Atmosphärendruck. Tritt nun aber ein Verschluss der Tube ein, hört die freie Communication auf, so wird in dem Maasse, als die in der Paukenhöhle abgeschlossene Luft allmälig absorbirt wird, der von aussen auf das Trommelfell wirkende Luftdruck diese Membran sammt der ganzen Kette der Gehörknöchelchen nach innen gegen das Labyrinth drängen. Der Inhalt desselben geräth alsdann unter einen abnorm erhöhten Druck; die Wellenbewegungen des Labyrinthwassers und die durch sie bedingte Erregung der Nervenendigungen werden modificirt, so dass ein gewisser Grad von Schwerhörigkeit die Folge sein muss.

Digitized by Google

Ausser den durch katarrhalische Schwellung bedingten Verschluss der Tube kommt solcher häufig auch durch Tonsillarhypertrophie zu Stande und es ist eine gewöhnliche Erscheinung, dass mit diesem Uebel Behaftete zugleich an geringerer oder grösserer Schwerhörigkeit leiden. Man muss indessen nicht glauben, dass vergrösserte Mandeln direkt den Tubeneingang verlegen; sie wirken nur mittelbar, indem sie den meistens zugleich mit verdickten arcus pharyngopalatinus nach hinten und oben gegen die Tube drängen und ihre vordere Lippe gegen die hintere pressen. In seltenen Fällen verlegen nicht nur Polypen der hinteren Conchen und des oberen Rachenraumes, besonders jene voluminösen, welche vom Gaumengewölbe ausgehen, sondern auch andere Geschwulste, z. B. Cystohygrome des Gaumengewölbes, sarkomatös entartete Lympfdrüsen der hinteren Pharynxwand das ostium pharyngeum der Tube. Indessen dürfte das durch einige derselben bedingte Ohrleiden sehr in den Hintergrund treten gegenüber der Wichtigkeit und Gefahr, welche diese Tumoren dem Gesammtorganismus bereiten. In manchen Fällen soll nach v. Tröltsch das hintere Ende der unteren Nasenmuschel in Folge einer Hypertrophie des cavernösen Gewebes den Tubeneingang verlegen können.

Syphilitische Narbencontractionen, wie sie nach Geschwüren in der Umgebung der Tube vorkommen, können ebenfalls eine Unwegsamkeit derselben bewirken. Von drei syphilitischen Personen, welche Symptome eines Tubenabschlusses darboten, fand ich mittelst des Rhinoskopes bei zweien einen intensiven Katarrh des Nasenrachenraumes; die Schleimhaut in der Umgebung der Tuben und deren Lippen erschienen sehr hyperaemisch, succulent, gewulstet und dicke Pröpfe glasigen, zähen Schleimes ragten aus den Ostien hervor. Es braucht hier wohl kaum erwähnt zu werden, dass wir auch bei nicht specifischen Katarrhen ganz denselben Befund haben können, wie sich denn überhaupt der syphilitische Katarrh von dem gewöhnlichen dem Aussehen nach in keiner Weise unterscheidet. Bei dem dritten Individuum aber gewahrte ich an der Basis der vorderen Lippe der rechten Tube ein circa 1 Cm. langes und 3—4 Mm. breites halbgürtelförmiges, tiefes Geschwür mit missfarbiger Oberfläche und warzigen Excrescenzen am Rande. Dass später entstehende Narben solcher und ähnlicher Geschwüre einen dauernden Verschluss der Tube zu Wege bringen können, wird kaum zu bezweifeln sein. Wollte man sich die Mühe geben, alle Syphilitischen, welche über Rachenbeschwerden und Schwerhörigkeit klagen, mit dem Rhinoskop zu inspiciren, würde man ähnliche Veränderungen gewiss öfter beobachten.

Eben so häufig, wenn nicht häufiger geschieht es, dass sich die Wirkung der katarrhalischen Erkrankung des Rachenraumes nicht allein auf einfachen Tubenabschluss mit dessen Folgen beschränkt, sondern es pflanzt sich selbige auch längs der Ohrtrompete auf die Paukenhöhle fort und ruft hier die verschiedenartigsten Störungen hervor. Es ist auch bekannt, dass Schleimhautentzündungen überhaupt zur Ausbreitung auf benachbarte Regionen tendiren; denn wie oft begegnet man nicht Individuen,

Digitized by Google

die ausser an chronischem Rachenkatarrh an katarrhalischer Affection des Mittelohres leiden, bei denen nachweisbar der Rachen der primär ergriffene Theil war. Insbesondere disponiren tuberculöse, scrophulöse, rhachitische, überhaupt anaemische und schwächliche Personen, deren Schleimhäute man als loci minoris resistentiae zu bezeichnen pflegt, zur Erkrankung jener Theile. Und nicht minder häufig tritt dieselbe zugleich mit acuten constitutionellen Leiden auf; denn nur zu oft hat man zu constatiren, das Masern, Scharlach, Pocken, Typhus, — Krankheiten, bei welchen ein höherer oder geringerer Grad von Pharyngitis und Coryza sich entwickelt, — chronische einfache Katarrhe des Mittelohres im Gefolge haben. Der acute Prozess in der Nasen-Rachenschleimhaut läuft freilich meistens rasch ab; die durch ihn bedingte Erkrankung der Paukenhöhle aber gelangt in vielen Fällen nicht in derselben Weise zur Lösung. Es kommen hierbei verschiedene Punkte in Betracht: acut aufgetretene Entzündungen enger Kanäle, z. B. der Urethra, des Thränenkanales, der Bronchien neigen sehr zu Chronicität; das Mittelohr bietet noch besondere, die Ausgleichung einer einmal eingetretenen Störung nicht unwesentlich erschwerende Verhältnisse dar. Das ostium tympanicum der Tube, dessen Höhe nur $\frac{5}{4}$ Mm. und Breite 3 Mm. misst, besitzt eine dicke, gefässreiche Schleimhaut und einzelne starke traubenförmige Schleimdrüsen, so dass eine verhältnissmässig unbedeutende Schwellung dieser Theile zum Verschluss des engen Lumens genügt. Der isthmus tubae ist noch viel enger, die ihn auskleidende Schleimhaut hingegen zarter, weniger schwellbar; dennoch kommt auch an dieser Stelle ein Verschluss leicht zu Stande, besonders durch höher oben abgesonderte, herunterfliessende Schleimmassen. Ueberdies liegt die Paukenhöhlenmündung der Tube nicht wie man es von einer Abflussröhre erwarten sollte am tiefsten Theil der Pauke, sondern nahe der Decke, wodurch eine Retention von Schleim und abgestossenen Zellen in der Höhle sehr begünstigt wird. Dass hieraus Störungen für den sehr empfindlichen Mechanismus des Ohres erwachsen können, ist einleuchtend bei einer richtigen Würdigung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse. Die Labyrinthseite des ovalen Fensters wird durch das Periost des Vorhofes geschlossen; das Fussbrett des Steigbügels erfüllt die Oeffnung nicht völlig, sondern lässt einen schmalen Saum der Membran rings um sich herum gänzlich frei. Schon geringe Mengen von retinirtem Schleim werden, wenn sie auf diesen Saum niederschlagen und eindicken, die Schwingungsfähigkeit der ganzen überaus zarten Membran beeinträchtigen und selbst eine völlige Verklebung zwischen Fussbrett und der dasselbe umgebenden Fensternische bewirken können. Einer noch grösseren Gefahr ist das runde Fenster ausgesetzt, welches bekanntlich in einer tiefen, zur Schleimretention sehr geeigneten Nische liegt, weshalb man denn auch beim Mittelohrkatarrh sehr häufig Verdickung, Verkalkung der membrana secundaria, obturirende Pfröpfe in ihrer Nische antrifft. Diese Veränderungen beschränken natürlich theils die Bewegungen des Steigbügels, theils die Oscillation des Labyrinthwassers. Wird ausserdem noch das Trommelfell mit den

Digitized by Google

Gehörknöchelchen wegen Tubenabschlusses abnorm nach innen gewölbt, so muss, weil die starre membrana secundaria dem Druck des auf ihrer inneren Seite lastenden Labyrinthwassers nicht ausweichen kann, die Spannung im Labyrinth eine abnorm hohe werden und die schon früher erwähnten hierbei eintretenden Störungen müssen das höchste Maass erreichen. Auch das kindliche Gehörorgan ist dieser Gefahr ausgesetzt, obwohl die Tube kürzer als beim Erwachsenen, das ostium tympanicum nicht nur relativ sondern absolut weiter ist, und also das Verhältniss für den Abfluss des Sekretes sich günstiger gestaltet. Dagegen liegt der Kanal fast horizontal, ist das ostium pharyngeum spaltförmig, weniger klaffend, sind die Lippen nicht soweit hervorragend und fester auf einander liegend, so dass der geringste Katarrh zum Verschluss des Ostium führen kann.

Die Retention von Sekret in der Pauke äussert sich nicht blos durch die angeführten mechanischen Störungen, sondern wirkt auch noch auf andere Weise nachtheilig. Hierbei kommt vorzüglich die reizende, Entzündung erregende Wirkung des retinirten Sekretes in Betracht, zumal wenn die Tube wieder wegsam geworden und durch den Luftzutritt eine Zersetzung des verhaltenen Sekretes eingeleitet ist. Die auf der Paukenschleimhaut dadurch angeregte Entzündung muss verschiedenartige, mehr oder weniger bedeutende Veränderungen hervorrufen. Die Schwellung der Schleimhautschichte des Trommelfelles und des Ueberzuges der Gehörknöchelchen setzt zunächst ihre Schwingungsfähigkeit herab und Schwerhörigkeit ist die nächste Folge; ebenso wird die Function der Accommodationsmuskeln, das tensor tympani und des stapedius beschränkt, indem die bei katarrhalischer Affection ihres Ueberzuges in vielen Fällen durchfeuchtete und gelockerte Substanz von ihrer Contractionsfähigkeit eingebüsst hat. Zieht sich der Prozess in die Länge, tritt in dem geschwellten Ueberzuge später eine Einschrumpfung ein, so wird eine dauernde Verkürzung und Störung der genannten Muskeln das Resultat sein. Auf ähnliche, durch längeren Tubenabschluss bedingte secundäre Verkürzung der Sehne des tensor tympani macht Politzer*) aufmerksam.

Vielleicht ebenso häufig entstehen Lageveränderungen des Trommelfells und der Gehörknöchelchen durch sogenannte Pseudomembranen, die sich nach wieder holten Anschwellungen der Schleimhaut zwischen den einzelnen Theilen ausbilden. Wegen der geringen Entfernung der betreffenden Theile von einander kommen solche Adhaesionen verhältnissmässig leicht zu Stande; der Nabel des Trommelfells ist der hinteren Paukenwand bis auf 2 Mm. genähert; ebenso steht das Ende des langen Ambosschenkels dem Steigbügel und dem Trommelfell sehr nahe; störende Verklebungen und Verwachsungen dieser Theile werden daher häufig die Folge eines inten-

*) Beleuchtungsbilder des Trommelfells. S. 131.

Digitized by Google

siveren mit Verdickung und besonders Granulationsbildung einhergehenden Katarrhes sein. Tröltsch*) glaubt, dass diese Adhaesionen einen gewissen Reizzustand unterhalten und dass in ihnen der Grund zu fortwährend erneuten örtlichen Congestionen liege, auch ohne den Hinzutritt weiterer äusserer Schädlichkeiten. Er beruft sich dabei auf die bekannten Verhältnisse, wie sie bei Adhaesionen zwischen der Iris und der vorderen Linsenkapsel obwalten. Gegen die Ansicht lässt sich einwenden, dass die normalen Bewegungen des Trommelfells, der Gehörknöchelchen und der Paukenmuskeln überall so gering sind, dass, wenn auch Adhaesionen zwischen den einzelnen Theilen bestehen, diese doch schwerlich in so ausgiebiger und nachdrücklicher Weise gezerrt werden können, dass Congestivzustände das Resultat der Zerrung sein müssten. Ueberhaupt, sind erst Adhaesionen vorhanden, so wird gleichzeitig auch in den meisten Fällen die Function der überaus zarten Muskeln in der eben erwähnten Weise so gelitten haben, dass von einer durch sie bedingten Zerrung gar nicht mehr die Rede sein kann. Es dürfte überhaupt ein Vergleich zwischen der sehr beweglichen mit Muskeln und Gefässen reich versehenen, manchen Schädlichkeiten ausgesetzten Iris und den weniger beweglichen, weniger gefässreichen und doch eigentlich geschützt liegenden, hier in Betracht kommenden Theilen des Mittelohres etwas gewagt erscheinen.

Selbstverständlich bleiben alle hier geschilderten, durch den feuchten Mittelohrkatarrh hervorgerufenen Störungen, ganz dieselben, möge nun die Erkrankung von der Tube auf die Pauke übergegangen oder primär in dieser entstanden sein.

Der trockne Mittelohrkatarrh, welcher sich durch sclerotische Verdichtung der Schleimhaut, Abnahme der Elasticität der schwingenden Membranen mit Kalkeinlagerung in dieselben charakterisirt, soll sich nach Tröltsch**) besonders häufig bei mageren Individuen mit trockner, zarter Haut und sehr reizbarem Nervensystem zur Beobachtung stellen. Ob solchem Zustande eine chronische Periostitis mit Hyperostose oder eine nach acuter Infiltration der Schleimhaut sich langsam entwickelnde Gewebsschrumpfung zu Grunde liege ist noch nicht ausgemacht. Letzteres sehe ich nach einigen von mir selbst gemachten Beobachtungen als das wahrscheinlichste an, insofern ich durch die Anamnese zu constatiren vermochte, dass vor längerer Zeit ein unzweifelhaft acuter Process bestanden hatte. Von jener Zeit an hatte die sofort eingetretene Schwerhörigkeit allmälig und stetig zugenommen und bei der vorgenommenen Untersuchung fanden sich alle Veränderungen, welche dem trocknen Ohrkatarrh angehören.

Es dürfte angemessen sein, hier noch einiger besonderer für die Pathologie des Mittelohres in Betracht kommender Verhältnisse des knorpelichen Theiles der

*) Lehrb. der Ohrenhk. S. 229.
**) Lehrb. der Ohrenhk. S. 267.

Digitized by Google

Tube und ihrer Muskulatur Erwähnung zu thun. Man hat sich das Lumen jenes Theiles der Tube nicht völlig klaffend zu denken; nur unter dem hirtenstabförmig umgebogenen sogenannten Knorpelhaken, wo dieser in den knöchernen Theil der Tube übergeht, besteht ein für gewöhnlich nicht geschlossener kleiner lufterfüllter Raum, weiter abwärts liegt die laterale der medialen Wand völlig, doch so locker an, dass bei nur schwachem Luftandrang, z. B. beim Aufstossen schon häufig genug Luft in's Mittelohr gelangt. Rüdinger will entgegen dieser von verschiedenen Autoren, Tröltsch, Lucae u. a. vertretenen Ansicht von einem beständigen unter dem Knorpelhaken an dem obersten Ende der Tubenspalte gelegenen, nach unten durch zwei sich gegenüberstehende klappenartige Vorsprünge der Schleimhaut begrenzten, freien lufthaltigen Raum wissen. Tröltsch*), welcher vergleichende Untersuchungen der Tube an Säugethieren angestellt hat, bestreitet Rüdingers Ansicht entschieden. Was mich betrifft, so konnte ich nach genauer Betrachtung verschiedener von Herrn Prof. Braune in Leipzig angefertigter Durchschnittspraeparate und Zeichnungen mich nicht von der von Rüdinger behaupteten Existenz eines freien lufthaltigen Raumes überzeugen. Ob ein freies Lumen der Tube, welches so fein wäre, dass man über sein Dasein streiten müsste, vorhanden ist oder nicht scheint mir von keiner praktischen Wichtigkeit zu sein, da durch die Tubenmuskulatur normaliter für ein zum Abfluss des Sekrets und zum Luftaustausch hinreichendes Klaffen der Tube Sorge getragen ist. Ein frei klaffendes Lumen könnte höchstens in den seltenen Fällen von Bedeutung sein, in welchen die Function der Tubenmuskulatur durch andere als von einem Katarrh ihres Ueberzuges abhängige Störungen vermindert wäre. Bei diesen jedenfalls häufigsten Arten würde das von Einigen angenommene kleine Lumen gewiss gleichzeitig durch Schwellung der Schleimhaut so verengt sein, dass es doch zu Gehörstörungen kommen müsste.

Der für die Tube besonders in Betracht kommende Muskel ist der tensor palati mollis, welchen Tröltsch wegen seiner hohen Bedeutung für die Tube als abductor oder dilatator tubae bezeichnet wissen möchte. Derselbe entspringt nämlich nicht nur vom Keilbein, sondern mit mächtigen Fasern auch von der äusseren und unteren Fläche des lateralen Knorpelhakens und ist weiter unten auch mit der häutigen Tube durch kurzes Bindegewebe fest verbunden; da nun ferner seine Sehne sich um den hamulus pterygoideus herumschlingt und er weiter dadurch ein punctum fixum erlangt, dass beim Schlingen das Gaumensegel durch die musc. glosso-palatini und pharyngo-palatini nach unten und hinten fixirt wird, so muss er natürlich bei jedem Schlingact die relativ beweglichere äussere Wand der Tube von der medialen abziehen und deren Lumen weit klaffend machen. Der zweite Tubenmuskel, der petrosalpingo-staphylinus soll nach Tröltsch**) das Eindringen von Speisen und anderen

*) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. II. S. 214—227.

**) Lehrb. der Ohrenhk. S. 162.

Digitized by Google

fremden Körpern in die Tube dadurch verhindern, dass er, unter dem Boden der Tube liegend, bei seiner Zusammenziehung denselben nach oben und aussen drängt und so das ostium pharyngeum verengt. Diese vorausgeschickten Anführungen machen es klar, dass functionelle Störungen der Tubenmuskeln, besonders des spheno-salpingo-staphylinus nicht ohne Einfluss auf das Mittelohr bleiben können. Man beobachtet nun solche Störungen bei Gaumenspalten, wobei der genannte Muskel wegen mangelnden Antagonismus auf die Tube nicht im vollsten Maasse zu wirken vermag. Bei zweien von mir mittelst des Rhinoskopes untersuchten Personen mit Wolfsrachen liessen sich Formveränderung der Tubenmündung, geringes Klaffen und weniger energische Bewegung der Lippen beim Schlingact constatiren. Es fragt sich übrigens, ob die den Wolfsrachen oft complicirende Schwerhörigkeit allein von der mangelhaften Function der Tubenmuskeln abhänge und ob nicht etwa dadurch, dass die Luft direkt und weniger erwärmt zur Tube gelangt, katarrhalische Affectionen derselben entstehen und hierauf ein Theil der Schwerhörigkeit zu beziehen sei. Ebenso erscheint es mir fraglich, ob die fast constant im höheren Alter eintretende Schwerhörigkeit ausschliesslich aus einer durch Atrophie bedingten Energielosigkeit der Tuben- und Rachenmuskulatur zu erklären sei, ob nicht vielmehr ein guter Theil der Schwerhörigkeit auf Rechnung einer beschränkten Energie der schallpercipirenden Nerven komme, wie denn ja überhaupt beim Greise Stumpfheit und Languor aller Nervenfunctionen die Regel ist. Von grösserer Wichtigkeit scheint es mir zu sein, dass man hinsichtlich der Function der Tuben- und Rachenmuskulatur die Störungen in's Auge fasse, welche bei einer intensiven katarrhalischen Schleimhautentzündung durch gleichzeitige Ernährungsstörung und Gewebsveränderung des Muskelparenchyms bedingt sein können. Wenn gleich keine dahin gehende pathologisch-anatomische Untersuchungen vorliegen, so müssen wir doch, gestützt auf analoge Verhältnisse bei Entzündung anderer Organe, des Pericardium, der Pleuren, des Peritonaeum solche Betheiligung der Muskulatur an einer Affection ihres Ueberzuges mehr als wahrscheinlich finden.

Neuerdings ist von Lucae*) noch auf andere für die normale Function des Ohres wichtig scheinende Verhältnisse hingewiesen worden. Er will durch luftdichte Einfügung des Politzer'schen Manometers in den äusseren Gehörgang gefunden haben, dass bei Respirationsbewegungen im normalen Zustande constant ein Austausch der geathmeten und der in der Pauke befindlichen Luft stattfindet; bei der Inspiration soll eine positive, bei der Exspiration eine negative Manometerschwankung zu beobachten sein, und zwar soll sich dieses Verhältniss aus der jeweiligen Betheiligung oder Nichtbetheiligung des Gaumensegels erklären. Wenn nämlich bei der Inspiration, bei der eine Hebung des Gaumens jedesmal stattfindet, der levator palati, wie schon früher

*) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. I. H. II. S. 139 und Bd. III. 3.

Digitized by Google

erwähnt, einen momentanen Verschluss der Tube bewirkt, so muss die oberhalb des zusammengepressten Theils der Trompete befindliche Luft sich verdichten, und wenn die Tube nach der Paucke hin durchgängig ist, in diese hinein entweichen und solches durch ein Hervorwölben des Trommelfells kundthun. Das Umgekehrte findet bei der Exspiration statt, bei welcher der Muskel erschlafft, die Tube sich öffnet, die Luft also momentan sich verdünnt. Lucae deutet die praktische Wichtigkeit dieser Verhältnisse dadurch an, dass er sagt: „Es ist nicht unwahrscheinlich, dass alle Erkrankungen, welche überhaupt eine Beeinträchtigung des Respirationsactes zur Folge haben, auch indirekt jenen Respirationsact des Ohres mehr oder weniger hindern und somit vielleicht der Entstehung gewisser Ohrenkrankheiten Vorschub leisten können."

Ausser diesen speciellen aetiologischen Momenten sind noch einige allgemeine zu erwähnen. Der chronische Paukenhöhlenkatarrh kommt beim männlichen Geschlecht ungleich häufiger vor als beim weiblichen; unter hundert von Moos*) zusammengestellten Fällen betrafen 67 Fälle männliche, 33 weibliche Individuen. Dieses Verhältniss findet seine Erklärung darin, dass Männer im Allgemeinen öfter und anhaltender Schädlichkeiten ausgesetzt sind als Weiber. Unter den Berufsarten liefern also auch diejenigen, welche mit häufigem Temperaturwechsel und öfteren Durchnässungen der Betreffenden verknüpft sind, die bei weitem grössere Anzahl katarrhalischer Ohrerkrankungen; Bäcker, Kutscher, Fischer, Bierbrauer werden erfahrungsgemäss am häufigsten befallen. Ferner kommt erbliche Disposition aetiologisch in Betracht. Unter jenen hundert von Moos beobachteten Fällen konnte bei 34 Erblichkeit des Leidens nachgewiesen werden.

Pathologische Anatomie.

So lange man die durch den einfachen chronischen Mittelohrkatarrh bedingten Gehörstörungen für nervös hielt, schenkte man natürlich den pathologisch anatomischen Veränderungen wenig Aufmerksamkeit. Erst mit der Erfahrung, dass jenen Störungen meistens eine Erkrankung der Pauke zu Grunde liege, richtete sich die Aufmerksamkeit auf selbige mit dem Verlangen, einen näheren Einblick in die pathologischen, durch jene Erkrankung der Pauke entstandenen Veränderungen zu thun. Obgleich nun die Sectionen und Untersuchungen des Ohrs bedeutend zahlreicher wurden, — Toynbee allein machte 1013, — so sind doch unsere Kenntnisse im Ganzen bis jetzt noch nicht von sehr zufriedenstellender Natur; sogar als vernachlässigt sind die mikroskopischen Forschungen zu bezeichnen und fast Alles, was wir über pathologische Anatomie des Ohres besitzen, beschränkt sich auf makroskopische Befunde.

*) Klinik der Ohrenkrh. S. 173.

Digitized by Google

Am vollständigsten gekannt sind die Veränderungen, welche der feuchte Katarrh des Mittelohres hervorruft. Man findet die Schleimhaut injicirt, gewulstet und gelockert; das Epithel ist zum Theil erhalten, zum Theil abgestossen; in frischeren Fällen findet man die Pauke mitunter von mehr weniger bedeutenden Massen zähen oder dünnflüssigen Schleimes erfüllt. In letzterem Falle treten die festeren Formbestandtheile mehr zurück, während im ersteren dem katarrhalischen Producte viele abgestossene Epithelzellen und Schleimkörperchen beigemischt erscheinen. Solche Schleimanhäufungen fand Toynben unter seinen 1013 Sectionen 65 Mal. Hat der Prozess längere Zeit gedauert, pflegen Ansammlungen flüssigen Sekretes selten zu sein; die Schleimhaut zeigt eine weissliche oder bläuliche Färbung, die bis zum dunkelblau oder schiefergrau variiren kann, wenn ein acuter, sehr heftiger Beginn oder wiederholte mit starker Hyperaemie und kleinen Kapillarzerreissungen einhergehende Exacerbationen die Erkrankung auszeichneten. Diese Veränderungen zeigen nicht immer eine gleichmässige Ausbreitung über alle Theile, ebenso wechselt ihre Intensität. Bald ist die Paukenschleimhaut allein befallen, während das Trommelfell fast oder ganz normal erscheint, bald ist dieses stärker afficirt, der Ueberzug der übrigen Theile relativ wenig verändert, in seltenen Fällen auch ganz unverändert. Mitunter ist vorzugsweise der Ueberzug der Gehörknöchelchen und deren Bänder der Sitz der Erkrankung; durch Schwellung des lig. suspensor. mallei mit nachfolgender Schrumpfung wird der Kopf des Hammers abnorm fixirt, gegen oben und vorne gezogen, so dass weil unterhalb des Kopfes die Drehaxe dieses Knochens liegt, Einwärtsdrehung der Kette der Gehörknöchelchen gegen das Labyrinth hin erfolgt. Sehr häufig findet man die Gelenke zwischen den Gehörknöchelchen anchylotisch, vorzüglich das Hammer-ambossgelenk. Dass diese Anchylose, wenn keine weiteren Komplicationen bestehen, nicht sehr störend auf das Gehör einwirke, ist ziemlich wahrscheinlich, da wie man annimmt das Trommelfell transversale Schwingungen vollführt, bei welchen Hammer und Amboss einen Winkelhebel darstellend sich um eine gemeinschaftliche Achse so drehen, als ob beide Knöchelchen ein einziges Knochenstück wären. Durch Anchylose könnte höchstens isolirte Verschiebung des Hammers, nach der Beschaffenheit des normalen Gelenkes zu urtheilen, nach innen und vorne und zugleich etwas nach unten um eine Achse, welche man sich durch den Anheftungspunkt des processus folianus gelegt denkt, gehindert werden. Ob aber überhaupt solche Drehungen normaliter zu Stande kommen ist noch unerwiesen; vielleicht hat der tensor tymponi ausser der Spannung des Trommelfells jene isolirte Drehung des Hammers zu bewirken und es wäre denkbar, dass bei einer Gelenkanchylose die Wirkung dieses Muskels für den Gesammtmechanismus der Gehörknöchelchen, möge sie bestehen, worin sie wolle, abgeschwächt werden könnte.

Wichtiger sind die Veränderungen, welche man an den Labyrinthfenstern nicht selten beobachtet: die Nische des runden Fensters ist mitunter von eingedicktem

Digitized by Google

Schleim völlig obturirt, oder es haben sich durch Wucherung der die Fenstermembran überziehenden Schleimhaut dicke Bindegewebspfröpfe auf ihr entwickelt, die nicht selten absolesciren und verkreiden; ähnliche Veränderungen findet man auch an dem ovalen Fenster und nebenbei den Steigbügel durch Pseudomembranen abnorm verzerrt und fixirt. Solchen Pseudomembranen begegnet man überhaupt auffallend häufig; sie spannen sich vom Trommelfell zur gegenüberliegenden Labyrinthwand hinüber, ziehen das Trommelfell in toto oder an einzelnen Partien mehr oder weniger stark nach innen oder nach anderen Richtungen, ebenso trifft man Adhaesionen an, zwischen der Sehne des tensor tymponi und den Gehörknöchelchen, zwischen diesen und der Labyrinthwand, sowie zwischen den einzelnen Knöchelchen selbst. Von der Schrumpfung und Verkürzung der Sehne des Trommelfellspanners nach Entzündungen ihres Schleimhautüberzuges und von der secundären durch Tubenabschluss bedingten war schon früher die Rede, gleichwie von den aus demselben Umstande hervorgegangenen Lageveränderungen des Trommelfells. Ausser durch Tubenabschluss werden Lageveränderungen noch in einzelnen Fällen durch grössere Massen in der Pauke angesammelten Sekretes hervorgerufen, man findet dann die normale Wölbung nicht nur verstrichen, sondern es erscheint bisweilen das Trommelfell mehr oder weniger stark nach aussen vorgebaucht. Partielle herniöse Vorwölbungen des Trommelfells kommen dadurch zu Stande, dass die innere Schicht bei langdauernden Katarrhen mitunter atrophirt und die äusseren dem Druck starker Exspiration nicht widerstehend nach aussen getrieben werden. Viel häufiger als solche Verdünnungen sind allgemeine und partielle Verdickungen und Trübungen der Schleimhautschichte des Trommelfells; letztere bieten die verschiedenartigsten Ausdehnungen und Configurationen dar. Dasselbe gilt von den nicht selten zu beobachtenden Kalkablagerungen im Trommelfell.

Politzer*) freilich behauptet, dieselbe entwickelten sich nur selten im Verlaufe eines einfachen Katarrhs, sondern seien meistens als Produkte abgelaufener Otorrhoen zu betrachten. Andere Autoren hingegen sind der Meinung, dass sie ganz unabhängig von diesen häufig bei einem einfachen Katarrh entstehen; ich selbst muss mich nach meinen freilich nur geringen Beobachtungen dieser Ansicht anschliessen. Von diesen Kalkablagerungen wird weiter unten noch die Rede sein.

Die dem sogenannten trocknen Katarrh zu Grunde liegenden Veränderungen bestehen, wie bereis erwähnt, hauptsächlich in Verdickung und Sclerosirung des Schleimhautsgewebes und ebenso wurde von mir die Meinung, dass dieser Art in den meisten Fällen eine acute zellige Infiltration mit nachheriger Gewebsschrumpfung zu Grunde liege, bereits oben ausgesprochen; hier sei nur noch erwähnt, dass bei diesem trockenen Katarrh Kalkablagerungen in den Fensternischen, dem Trommelfell und an

*) Beleuchtungsbilder des Trommelfells. S. 131.

Digitized by Google

anderen Partien ungemein häufig angetroffen werden. Gerade letzterer Befund scheint mir für die Ansicht zu sprechen, dass der Erkrankung acute Entzündung vorangehe und dass deren Produkte, die neugebildeten Gewebselemente und das abgesonderte Sekret, wie man es auch häufig an anderen Körperstellen wahrnimmt, mit der Zeit kalkiger Inkrustirung verfallen.

Von einer eingehenden Besprechung der den Mittelohrkatarrh bedingenden oder begleitenden pathologischen Veränderungen des Nasenrachenraumes muss hier abgesehen werden, da es zu weit führen würde und die wichtigsten in Betracht kommenden Verhältnisse schon früher in Kürze besprochen sind. Nur der Tube sei noch mit wenigen Worten gedacht. Man kann in ihr alle Grade der katarrhalischen Entzündung antreffen, von den leichtesten bis zu den schwersten mit Geschwürsbildung einhergehenden: in seltenen Fällen hat man eine äusserste Verengung ihres Lumens, selbst völlige Obliteration vorgefunden; bald bilden zähe Schleimmassen, bald hauptsächlich grosse Mengen abgestossener Epithelzellen obturirende Pröpfe in derselben.

Symptome und Verlauf.

Die durch den chronischen Mittelohrkatarrh hervorgerufenen Beschwerden sind im Ganzen ziemlich variabel; bald geringfügig, bald sehr bedeutend. In vielen Fällen, namentlich solchen, welche sich durch einen von Anfang sehr chronischen Verlauf auszeichen, pflegt nur ein geringerer oder höherer Grad von Schwerhörigkeit den Kranken auf sein Leiden aufmerksam zu machen und dies mitunter erst dann, wenn derselbe plötzlich in Verhältnisse geräth, die eine grössere Anforderung an seine Gehörschärfe stellen oder wenn zufällig eine Gehörprüfung an ihm vorgenommen wird. Ich habe zu wiederholten Malen bemerkt, dass Personen, die auf mein Befragen, ob sie schwerhörig seien, solches verneinten, doch nur mittelmässige Gehörschärfe besassen und zwar, wie dann die Untersuchung ergab, in Folge eines chronischen Mittelohrkatarrhs. Bei Leuten der unteren Classen, die meistens keine besonderen Ansprüche auf feines Gehör machen, kommt dieses am häufigsten vor, während andere, namentlich musicirende Personen schon frühzeitig auf eine langsam und stetig sich steigende Gehörschwäche aufmerksam werden. Der Grad der Schwerhörigkeit ist in den einzelnen Fällen sehr verschieden, bald gering, nur durch genauere Untersuchung zu constatiren, bald so bedeutend, dass der Schlag einer Taschenuhr in der unmittelbarsten Nähe des Ohres nicht mehr vernommen wird. Letztere Fälle sind indessen nicht sehr häufig; man findet sie nur bei ganz verrschleppten hochgradigen Formen des trocknen Katarrhs oder bei acuten Exacerbationen älterer Erkrankungen. Hier kann es sich ereignen, dass Personen, die sich bis dahin eines noch leidlichen Gehörs erfreuten, plötzlich stocktaub werden, zumal wenn die Function des einen Ohres

Digitized by Google

schon wesentlich gelitten hatte und der acute Process das relativ gesunde Ohr befiel.

Die Schwerhörigkeit steht oft in keinem Verhältniss zu den Ergebnissen der physikalischen Untersuchung. Man findet häufig genug das Trommelfell so verändert, dass man nach dem Aussehen desselben auf bedeutende Schwerhörigkeit schliessen möchte, während in Wirklichkeit das Gehörvermögen noch recht gut ist; umgekehrt kann man bei äusserlich sichtbaren geringfügigen Abnormitäten einem hohen Grad von Schwerhörigkeit begegnen. Hier hat sich die Erkrankung in wichtigen und empfindlichen Theilen localisirt: unbedeutende Verdickung oder Elasticitätsabnahme der Membranen der beiden Fenster veranlassen bedeutende Störungen, während bei hochgradigen Trübungen des Trommelfells mit Kalkeinlagerungen, Verdichtung der übri en Paukenschleimhaut das Ohr noch ganz gut fungirt, so lange die der unmittelbaren Schallleitung zum Labyrinth dienenden Theile noch annähernd normal sind.

Der Wechsel der Hörschärfe ist bei vielen Individuen sehr auffallend, namentlich bei solchen, welche an der feuchten Form des Katarrhs leiden. Hier hört man häufig Klagen über vermehrte, am Morgen beim Erwachen sich kundgebende Schwerhörigkeit, ferner pflegen stärkere Congestionen zum Kopf die Schwerhörigkeit zu steigern; manchmal sind auch psychische Emotionen, Freude, Aerger, Schreck von unverkennbar nachtheiligem Einfluss.

Sehr häufig äussert sich ein jäher Temperaturwechsel ungünstig für das Gehör; mir sind Personen bekannt, bei denen die Schwerhörigkeit sich auffallend steigerte, wenn sie aus der Kälte in ein stark erwärmtes Lokal traten, dagegen pflegt der Uebergang aus der warmen in die kalte Luft seltener eine Verminderung, vielmehr zum öfteren eine Verbesserung des Gehörs nach sich zu ziehen. Aehnlich wie die Temperatur ist der Feuchtigkeitsgrad der Luft von Einfluss: bei Regenwetter, starken Herbstnebeln macht oft bedeutend Verschlechterung des Gehörs sich bemerklich. Diese Verhältnisse hängen wahrscheinlich von gleichzeitiger Erkrankung der Tubenschleimhaut ab, welche bei den verschiedenen Temperaturschwankungen ähnlich anderen im Reizzustande befindlichen Schleimhäuten wie z. B. die Nasenschleimhaut beim Schnupfen eine wechselnde Ab- oder Anschwellung erleidet.

Schmerzen sind bei dem einfachen Katarrh selten, wenigstens nicht intensiv und anhaltend. Die Kranken klagen meistens nur über ein Gefühl von Druck und Vollsein im Ohr; in vielen Fällen aber fehlen selbst diese Symptome. Wo aber die Adspection des Trommelfells und die Untersuchung mittelst der Luftdouche grössere Sekretmassen in der Pauke finden, da sind gewöhnlich schmerzhafte Empfindungen zugegen, können aber mitunter auch völlig fehlen. Die individuelle Empfänglichkeit für Schmerzeindrücke überhaupt kommt hierbei gewiss sehr in Betracht. Steigern sich im Verlauf eines chronischen Ohrkatarrhs die Schmerzen rasch und bedeutend, so sind sie meistens Zeichen acuter Exacerbation. Untersucht man alsdann mit dem

Digitized by Google

Ohrspiegel, so findet man am Trommelfell ausser den Zeichen chronischer Erkrankung diejenigen stärkerer oder geringerer Hyperaemie. Mitunter empfinden die Kranken auch beim gewöhnlichen, ohne jede Eiterung verlaufenden Katarrh Schmerzen hinter dem Ohr, die sich bei Druck auf den Warzenfortsatz zu steigern pflegen.

Häufiger als Schmerz pflegt Ohrensausen sich im Verlaufe eines chronischen Mittelohrkatarrhes einzustellen. Die Kranken bezeichnen die Qualität des Sausens sehr verschieden: bald als sehr hoch und tönend, bald als dumpf oder tief singend und summend; es steigert sich gewöhnlich bei allen Gelegenheiten, die Congestionen zum Kopf hervorrufen, ist in dumpfen, warmen Zimmern meistens intensiver als in frischer reiner Luft; besonders störend ist es bei einigen Kranken des Nachts, raubt ihnen mitunter den Schlaf; es tritt häufiger als ein-, denn als beidseitiges auf und zwar manchmal bei Individuen, deren beide Ohren erkrankt sind und bei denen bei der genausten Untersuchung keine Verschiedenheit in der In- und Extensität der Erkrankung beider Seiten wahrnehmbar ist. Ferner wird ein Individuum von Ohrensausen geplagt, ein anderes nicht, obgleich die Bedingungen dafür bei beiden gleich zu sein scheinen. Die Hauptursache dieser abnormen Gehörperception wurzelt höchst wahrscheinlich am häufigsten in einer durch Druckerhöhung im Labyrinth verursachten perversen Nervenerregung. Man beobachtet nämlich bei abnormer Einwärtswölbung des Trommelfelles, wie sie durch Tubenverschluss, Pseudomembranen, Verkürzung der Sehne des tensor tympani bewirkt wird, das Ohrensausen am constantesten und intensivsten; künstlich kann man das Ohrensausen oftmals dadurch erregen, dass man den Finger stark in den Gehörgang presst, wodurch die ganze denselben erfüllende Luftsäule das Trommelfell nach innen wölbt. Die Vermuthung, der erhöhte intraauriculäre Druck sei Ursache des Ohrensausens, findet auch darin eine weitere Stütze, dass man mitunter Gelegenheit hat, bei Personen mit häufig recidivirenden acuten Rachenkatarrhen plötzliches Eintreten oder wesentliche Verschlimmerung des Symptomes zu beobachten, wenn die Rachenaffection mit plötzlichem Tubenverschluss einhergeht; und ebenso kann man einen Nachlass der Erscheinungen bemerken, wenn es gelingt, durch die Luftdouche die Tube wieder wegsam zu machen und so die Belastung des Labyrinthes mittelbar zu beseitigen. Mir ist eine Person erinnerlich, welche mit chronischem Ohrenkatarrh und heftigem Ohrensausen behaftet, bei Ueberhandnahme des letzteren eine bedeutende Erleichterung durch einen kräftig ausgeführten Valsalva'schen Versuch sich zu verschaffen pflegte. Dass indessen die Erhöhung des intraauriculären Druckes nicht die einzige Ursache des Ohrensausens sein könne, dafür sprechen einerseits manche Fälle, wo bei Tubenverschluss mit bedeutender Einwärtswölbung des Trommelfells das Ohrensausen gänzlich fehlt; andererseits solche Fälle, wo nicht minder häufig dasselbe sehr ausgesprochen ist, ohne das gleichzeitig eine der genannten als Ursache anzusehenden Anomalien vorhanden wäre. Immerhin aber wäre es doch möglich, dass eine Druckerhöhung bestände, die uns nur entgeht,

Digitized by Google

weil unsere diagnostischen Hülfsmittel noch nicht vollkommen genug sind, um Veränderungen an den Fenstermembranen oder an der Kette der Gehörknöchelchen mit Sicherheit erkennen zu können. Bestände beispielsweise nur Rigidität oder Verkalkung der membrana tympani secundaria, so würde eine gleichzeitige Einwärtswölbung des Trommelfells, die so unbedeutend sein könnte, dass sie uns nicht auffiele, dennoch eine Druckerhöhung zu verursachen im Stande sein, weil jene rigide Membran eine der Einwärtsschiebung der Steigbügelplatte entsprechende Wölbung nach aussen anzunehmen nicht mehr fähig wäre. Diesem Raisonnement entsprechend findet man bei Kalkablagerungen im Trommelfell, aus denen man für einige Fälle auf ähnliche Veränderungen in der Paukenschleimhaut schliessen darf, mitunter bedeutende Grade von Druckerscheinungen, ohne dass sich diese aus der Wölbung des Trommelfells oder dem Verhalten der Tube genügend erklären liessen. Offenbar aber werden in manchen Fällen subjective Gehörsensationen und sonstige sogenannte nervöse Erscheinungen — Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen -- auch dadurch hervorgerufen, dass die in der Paukenschleimhaut verlaufenden Nerven gereizt bei Entzündung ihrer Umgebung, ihre Erregung auf andere Nervenbahnen übertragen. Man begegnet nämlich bei frischeren mit entzündlichen Erscheinungen einhergehenden Katarrhen, bei denen die Nerven jedenfalls in Mitleidenschaft gezogen werden, jenen Sensationen ziemlich häufig und gerade in Fällen, wo kein Grund zu der Annahme einer Druckerhöhung im Labyrinth vorliegt. Auffallend ist, dass einige Personen, bei denen alle Ursachen, welche wir für die Entstehung des Ohrensausens in Anspruch nehmen, in ausgesprochener Weise vorhanden sind, niemals über dasselbe klagen, was man am häufigsten bei Kindern beobachten kann. Zur Erklärung dieser Thatsache lässt sich anführen, dass es häufig Personen giebt, welche auf bestimmte für Andere empfindliche Eindrücke wenig oder gar nicht reagiren und dass bei manchen Individuen, namentlich Kindern eine Art Gewöhnung an intraaurikuläre Drucksteigerung zu Stande zu kommen scheint; vielleicht aber begünstigen besondere, noch nicht näher gekannte anatomische Verhältnisse des kindlichen Ohres das Zustandekommen dieser supponirten Accommodation. Unter circa 25 von mir beobachteten chronischen Katarrhen bei Kindern, von denen die meisten eine bedeutende Einziehung des Trommelfells zeigten, klagten nur 3 über zeitweilig auftretendes unbedeutendes Ohrensausen; Kopfschmerz, Schwindel wurden in keinem Falle empfunden. Letztere Symptome werden überhaupt viel seltener urgirt als das Ohrensausen, jedoch finden sie sich in einigen Fällen auch sehr ausgesprochen, suchen die Kranken monate- und selbst jahrelang heim und zwar mitunter in einer so heftigen Weise, dass Aerzte schon öfter dadurch zur Diagnose eines schweren Hirnleidens sich verleiten liessen. Diese heftigen Erscheinungen pflegen sich zu mässigen oder völlig zu verschwinden, wenn es gelingt, durch eine zweckmässige Behandlung die ursächlichen Momente zu beseitigen; in seltenen Fällen, besonders solchen, bei denen man kaum eine Veränderung am Trommel-

Digitized by Google

fell oder der Tube wahrzunehmen vermag, trotzen sie jeder Behandlung. Man könnte sich hier für berechtigt halten, die Erscheinungen auf eine Betheiligung der halbcirkelförmigen Kanäle zurückzuführen, deren Erkrankung nach Experimenten von Flourens*) und neueren Beobachtungen und Untersuchungen von Menière**) und Politzer***) jene Symptome hervorzurufen scheinen.

Mitunter kommen im Verlauf eines chronischen Ohrenkatarrhs Alterationen der psychischen Sphäre zu Beobachtung: Die Kranken klagen über deprimirte Stimmung, Unvermögen, geistigen Beschäftigungen längere Zeit obzuliegen und über allgemeine Abspannung und Ermattung; einige werden völlig schwermüthig, beschäftigen sich mit Todes- und Selbstmordgedanken. Ein Patient äusserte wiederholt gegen mich seine Furcht, geisteskrank zu werden; nach einer längere Zeit fortgesetzten Localbehandlung besserte sich mit dem Ohrleiden zugleich sein Gemüthszustand.

Der Verlauf des chronischen Mittelohrkatarrhs hängt wesentlich von der Ursache und dem Beginn des Leidens ab. Von Anfang an schleichend und unmerklich ohne besondere Veranlassung aufgetretene Erkrankungen pflegen meistens sehr chronisch zu verlaufen; das Gehör nimmt langsam ab, ohne dass sonstige Symptome, als Ohrensausen, Schwindel, Schmerzen entsprechende Fortschritte machen. Mitunter wird dieser Verlauf durch intercurrirende acute oder subacute Verschlimmerungen unterbrochen; es treten dann auch gewöhnlich neben bedeutender Abschwächung des Gehörs subjective anomale Gehörempfindungen auf, oder schon früher vorhandene werden merklich gesteigert. Jede solche öfter sich wiederholende Exacerbation hinterlässt meistens so bedeutende Störungen, dass einige wenige schon genügen, ein früher noch leidliches Gehörvermögen fast völlig zu vernichten, zumal wenn das Leiden sich selbst überlassen bleibt. In anderen Fällen zeigt die Erkrankung einen von Anfang an raschen progressiven Charakter; alle Symptome nehmen schnell überhand; besonders qualvoll pflegen hier die subjectiven Gehörempfindungen zu sein; und es bildet sich rasch ein hoher Grad von Schwerhörigkeit aus, ohne dass man immer im Stande ist dem Leiden Halt zu gebieten, obgleich gerade in diesen Fällen der Arzt frühzeitig hinzugezogen zu werden pflegt.

Diagnose.

Die Diagnose des chronischen Trommelhöhlenkatarrhs stützt sich hauptsächlich auf den Trommelfellbefund, da, wie wir sahen, die Krankheitssymptome sehr wechselnd

*) Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux 2 edition 1842, pag. 422 u. p. 454.

**) Gazette médicale de Paris. Jahrg. 1861, S. 24, 55, 88, 239, 379 u. 597.

***) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. II. S. 88.

Digitized by Google

und zweideutig sind, so dass es selten gelingen dürfte, aus ihnen allein eine sichere, besonders die Details der Erkrankung umfassende Diagnose zu stellen. Hingegen muss man sich auch hüten, allein aus der Inspection des Trommelfells ohne Berücksichtigung alles Uebrigen eine Erkrankung erkennen zu wollen, die in manchen Fällen jene Membran völlig oder annähernd intact lässt und an ihr oft Erscheinungen hervorruft, ebenso unzuverlässig als subjective Empfindungen. Nur unter gewissenhafter Würdigung des Gesammtcomplexes der Erscheinungen, der Entstehung, des Verlaufs, unter genauer Berücksichtigung der Tubenverhältnisse wird man zu einer ausreichenden Sicherheit in der Beurtheilung jedes einzelnen Falles gelangen können.

Die häufigsten am Trommelfell zu beobachtenden Veränderungen sind die Trübungen und zwar die totalen. Sie sind bald sehr stark, bald nur so schwach entwickelt, dass es eines geübten Auges bedarf, um sie überhaupt zu erkennen. Meistens erscheint die Membran bläulichweiss, sehnig getrübt oder wie ein mattgeschliffenes Glas, wenn wie es oft vorkommt, die äussere Schichte ihren Oberflächenglanz bewahrt hat; Hammergriff und processus brevis erblickt man deutlich. Die aus einer Erkrankung der Schleimschichte resultirenden Trübungen unterscheiden sich von den durch Affection der äusseren Lamellen bedingten hauptsächlich dadurch, dass bei letzterer der Hammergriff und der Lichtkegel unserem Auge entschwinden.

Unter den partiellen Trübungen sind die sogenannten Randtrübungen sehr häufig; sie erscheinen bald circulair, bald vorn, bald hinten. Dabei finden wir das Centrum mitunter völlig normal und es scheint, weil es durchsichtiger und dunkler ist, tiefer als die getrübte Peripherie zu liegen. Solchen Täuschungen ist man besonders ausgesetzt, wenn wie es mitunter vorkommt, zwischen zwei streifigen Trübungen die Membran durchsichtig verblieb. Solche Partien können dann leicht für partielle Einziehungen oder gar für Perforationen gehalten werden. Analoge Erscheinungen trifft man übrigens gar nicht selten bei einem sonst völlig intakten Ohr oder nach längst abgelaufenen Processen; ihr Werth für die Diagnostik ist also nicht sehr bedeutend, wenn man nicht zugleich die Art und Weise des Verlaufs und die Functionsstörung mit in Betracht zieht. Weiter findet man partielle Trübungen in Form eines Halbmondes zwischen Handgriff und hinterer Peripherie gelegen, seltener im vorderen Quadranten; vor und hinter diesen Opacitäten ist noch eine verhältnissmässig normale Durchsichtigkeit vorhanden. Allgemeine Trübungen sind bisweilen mit partiellen combinirt, dergestalt, dass man das Trommelfell mehr oder weniger und allgemein opak sieht und ausserdem besonders hervortretende gelbliche oder sehnigweisse circumscripte punktförmige oder grössere fleckige Trübungen antrifft.

Nicht gar selten findet man Kalkablagerungen im Trommelfell, am häufigsten in Form einer Niere oder einer Bohne in einer zwischen manubrium mallei und hinterer, selten vorderer Trommelfellperipherie gelegenen intermediären Zone. Fast constant ist die Concavität der Figur dem Hammergriff zugekehrt. Die Ablagerungen

Digitized by Google

sind meistens scharf umschrieben, von gelblich weisser oder rein weisser, kreidiger Farbe. Die Ausdehnung der einzelnen Ablagerungen ist sehr verschieden; bald sind sie nur punktförmig, bald nehmen sie den grössten Theil des Trommelfells ein; schmale mondsichel- oder stärker gekrümmte hufeisenförmige Verkalkungen umgreifen das untere Ende des Hammergriffs und erstrecken sich so von der vorderen zur hinteren Trommelfellhälfte. Neben ihnen kann man eine punktförmige Ablagerung, in selteneren Fällen mehrere derselben haben. Man findet auch Kalkablagerungen bei Peronen, die ein auffallend gutes Gehör besitzen, ja man trifft selbige nicht sogar selten bei völlig normal hörenden Individuen, die ihrer Behauptung nach an einer merklichen Erkrankung des Ohres niemals gelitten haben. Also man darf aus dem Vorhandensein einer Kalkablagerung nie ohne Weiteres auf eine schwere Erkrankung der Pauke schliessen, am allerwenigsten auf gleichartige Incrustirungen der Fenstermembranen, wenn nicht zugleich eine bedeutende Gehörstörung besteht, für die wir einen anderen Grund aufzufinden nicht vermögen. Die Entstehung der meisten Verkalkungen wird von Tröltsch und namentlich von Pilitzer*) auf vorangegangene Otorrhöen zurückgeführt; Moos dagegen behauptet, dieselben verdankten fast ebenso häufig dem einfachen chronischen Katarrh ihren Ursprung. Unter 9 von mir beobachteten Fällen liess sich nur 4 mal durch die Anamnese und den Nebenbefund am Trommelfell eine vorangegangene Otorrhoe constatiren, während die übrigen weder Perforationen, noch Narben am Trommelfell, sondern vielmehr sehr charakteristische Zeichen eines einfachen Katarrhs aufzuweisen hatten; bei einem derselben entwickelte sich sogar unter meinen Augen im Verlauf einiger Monate eine circa 3 Mm. lange, nierenförmige Verkalkung im rechten Trommelfell im hinteren Segment; die Membran zeigte sich im Uebrigen ziemlich durchscheinend, war aber nicht unbedeutend nach einwärts gewölbt. Bemerkenswerth ist es, dass das Gehör dieses Patienten während der Ausbildung der Ablagerung sich nicht verschlechterte, sondern im Gegentheil bei einer consequent durchgeführten Behandlung sich soweit besserte, dass die Hörschärfe für eine Taschenuhr sich von 1 auf $2^1/_2$ Fuss hob und sogar die des anderen gleichzeitig, aber ohne Kalkablagerung erkrankten Ohres ungefähr um die Hälfte übertraf.

Charakteristische für die Diagnose wichtige Merkmale bilden die Stellungsveränderungen des Trommelfells, besonders die partiellen und totalen Einwärtsziehungen. Letztere deuten auf einen bestehenden oder früher vorhanden gewesenen Tubenverschluss. Das Centrum des Trommelfells erscheint stärker concav, wie eingesunken, der Hammergriff, weil er mehr geneigt ist, in stärkerer oder schwächerer perspectivischer Verkürzung; der processus brevis rückt dem entsprechend mehr nach aussen, weil die Drehung um einen unterhalb desselben liegenden Punkt stattfindet. Diese Dislocation des processus brevis bedingt ein weiteres Vortreten der ihm zunächst

*) Beleuchtungsbilder des Trommelfells. S. 53.

Digitized by Google

liegenden Theile des Trommelfells in Form zweier Falten; besonders ausgeprägt pflegt die nach hinten ziehende zu sein. Bei sehr starker Einziehung des Trommelfells bildet sie mit dem perspectivisch verkürzten und fast horizontal gelagerten Hammergriff einen sehr spitzen Winkel, auf dessen Scheitel der processus brevis sich befindet und dessen Schenkel nach hinten und aussen laufen. Eine weitere Folge der Einziehung ist die Veränderung des Lichtkegels: seine Grenzen sind weniger scharf, wie verwaschen, bald ist er bedeutend schmäler oder punktförmig, bald der Länge oder der Quere nach ein- oder mehrmal getheilt. Selten fehlt er völlig oder erscheint in einer ganz anderen Gegend des Trommelfells in verschieden abnormer Gestalt.

Hat das eingesunkene Trommelfell, wie es mitunter namentlich bei dem sogenannten trocknen Katarrh vorkommt, seine Durchsichtigkeit im Centrum einigermassen bewahrt, so kann man den langen Ambossschenkel in Gestalt eines gelblichen hinter dem Griff und mit ihm parallel ziehenden Streifens erkennen; weiter erscheint bisweilen bei einer in der hinteren Hälfte der Membran besonders häufig vorkommenden partiellen Einziehung das Köpfchen des Steigbügels als ein gelblicher Punkt inmitten einer flachen Einsenkung; meistens ist diese Erscheinung der Ausdruck einer zwischen Trommelfell und jenem Theil des Gehörknöchelchens bestehenden Verlöthung. Will man sich hierüber Gewissheit verschaffen, so bediene man sich des Siegle'schen Trichters, bei dessen Anwendung man wahrnehmen wird, dass die angelötheten Partien der Adspiration nicht folgen, sondern unverrückt verharren, während die übrigen Theile des Trommelfells eine der Stärke der Ansaugung und dem Maasse ihrer normalen, vermehrten oder verminderten Elasticität entsprechende Excursion machen.

Mittelst des Trichters gelangt man zu sichereren Resultaten als wenn man während des Valsalva'schen Versuches oder der Luftdouche das Trommelfell auf seine Beweglichkeit inspicirt. Einen ungefähren Begriff von diesen Verhältnissen kann man sich übrigens auch dadurch verschaffen, dass man genau auf die Lage, Grösse des Hammergriffs und des Lichtkegels vor Anwendung der Luftdouche achtend, seine Befunde mit den nach Application derselben zu gewinnenden vergleicht.

In einigen Fällen, die von Wilde als collapsed membrana tympani bezeichnet sind, ist das Trommelfell durch lang dauernde Katarrhe und einseitigen bei Tubenverschluss auf seiner Aussenfläche lastenden Luftdruck atrophisch und so dünn und durchsichtig geworden wie ein Collodiumplättchen; im Ruhezustande erscheint es collabirt, in radiäre Falten gelegt, lässt die Gehörknöchelchen und das Promontorium stark durchscheinen und macht bei Anwendung der Luftdouche auffallend starke Excursionen nach aussen, um aber sogleich wieder in seine alte Lage zurückzusinken. Viel seltener als diese totalen Trommelfellatrophien sind die partiellen mit herniöser Ausbuchtung der atrophischen Partie. Eine solche wurde unter einer beträchtlichen Anzahl chronischer einfacher Trommelhöhlenkatarrhe ein einziges Mal von mir selbst beobachtet, und zwar bei einem 14jährigen Knaben, der seit ungefähr einem Jahre

Digitized by Google

an Schwerhörigkeit und geringem Ohrensausen gelitten hatte. Das rechte Trommelfell erschien mässig getrübt, der Hammergriff nicht verkürzt, der processus brevis nicht prominirend. Im vorderen unteren Quadranten bemerkte ich ausserdem eine etwa 1½ Mm. Durchmesser haltende, etwas ovale schildförmige, wenig nach aussen gewölbte, von einem feinen hellen Streifen umsäumte Partie; das Centrum der im Uebrigen silbergrau, mattglänzend gefärbten Stelle erschien etwas dunkler und durchsichtiger als die Randzone. Nach Anwendung der Luftdouche wölbte sich jene Partie in Gestalt einer äusserst feinhäutigen Blase dermaassen nach aussen, dass sie fast das ganze vordere Trommelfellsegment und zwei Dritttheile des Hammergriffs verdeckte; die Farbe erschien dabei nicht mehr rein silbergrau, sondern hatte eine ziemlich starke gelbliche Beimischung. Im Verlauf einer Stunde, während welcher das Gehör bedeutend besser war als vor der Luftdouche pflegte die Hervorwölbung langsam wieder zusammenzusinken und das frühere Aussehen wieder anzunehmen. Aehnliche Befunde sind von Tröltsch*) und Politzer**) verzeichnet. Nach Ersterem soll nach Atrophie der Schleimhautschichte die Luft die Dermoidschichte hervorwölben, nach Politzer aber die Schleimhaut durch die atrophischen Fasern der substantia propr. sich nach Art einer Hernie herausstülpen. Weitere anatomische Untersuchungen können erst über diese Meinungsdifferenz entscheiden.

Mitunter gelingt es, Schleimanhäufungen durch ein wenig getrübtes Trommelfell hindurch zu erkennen; einer von zweien derartigen von mir beobachteten Fällen war besonders instructiv; selbiger betraf ein junges Mädchen von 18 Jahren, welches seit einigen Monaten an Schwerhörigkeit, zeitweiligem Ohrensausen und einem Gefühl von Druck und Völle im linken Ohr gelitten hatte. Das Trommelfell desselben erschien an der Peripherie mässig getrübt, im Centrum fast normal durchscheinend, der Hammergriff gering perspectivisch verkürzt, der Lichtkegel diffus verbreitert; hinter dem Trommelfell erblickte man, fast die ganze untere Hälfte einnehmend, haarfeine dunkle Halbkreise und völlig geschlossene Ringe. Liess man die Kranke während der Inspection den Valsalva'schen Versuch kräftig ausführen, so bemerkte man, wie diese Figuren rasch aufwallten, theilweise verschwanden, theilweise eine andere Gestalt annahmen, jedesmal, sobald sie zur Ruhe gekommen, eine andere Anordnung und Gestaltung darbietend. Demnach konnte es keinem Zweifel unterliegen, dass diese Ringe der Ausdruck von Schleimbläschen waren, welche beim Einpressen von Luft aufbrodelten, platzten, oder ihre Lage und Form veränderten. In dem zweiten Fall waren diese Erscheinungen wegen stärkerer Trommelfelltrübung weniger deutlich.

---

*) Krankh. d. Ohres. S. 92.

**) Beleuchtungsbild. d. Trommelfells. S. 129.

Digitized by Google

In beiden Fällen wurde die Paracentese des Trommelfells gemacht; es wurden einige Tropfen halbzähen Schleimes entleert. Die Wunde in der Membran heilte rasch und es trat eine sehr merkliche Gehörbesserung ein.

In die Augen fallende Injectionen am Trommelfell sind beim gewöhnlichen Katarrh im Ganzen selten; nur in rascher verlaufenden Fällen kann man dieselben antreffen; sehr starke allgemeine Hyperaemien, namentlich wenn sie mit Ohrensausen, Schmerzen, vermehrter Gehörschwäche auftreten, deuten auf acute Exacerbation.

Auf eine ohne diese letzteren Symptome einhergehende Hyperaemie der Trommelfellgefässe darf man nicht allzuviel Gewicht legen, da oft die geringsten Anlässe genügen, in dem in einem permanenten Reizzustand befindlichen Ohre Gefässinjection vorübergehend zu bewirken.

Der essentielle Tubenkatarrh zeichnet sich durch die schon früher beschriebenen totalen Einwärtswölbungen des Trommelfells aus, wobei dasselbe, was Farbe, Dicke und Durchsichtigkeit anbelangt oft völlig normal erscheint. Man muss sich indessen hüten, allein auf diesen Befund hin den Tubenkatarrh diagnosticiren zu wollen. Das sicherste Mittel, sich über die Beschaffenheit der Tube eine Vorstellung zu machen, bleibt die Application der Luftdouche mittelst des Katheters und Ballons und die Auskultation während derselben. Dringt die Luft frei und anhaltend durch die Tube, hört man dabei aber grossblasiges Rasselgeräusch, so kann man schliessen, dass die Tube zwar nicht verengt, wohl aber mit Sekret erfüllt ist; anhaltendes, feinblasiges und gleichmässig nahes Rasseln hat gewöhnlich in der Trommelhöhle seinen Sitz. Mitunter hört man nach der Luftdouche die Rasselgeräusche noch eine kleine Weile andauern, oder sie werden vom Patienten selbst empfunden. Dringt die Luft in weniger vollem Strome ein, hört man rauhe, scharfe, dünne Geräusche, fühlt man bei der Compression des Ballons einen erhöhten Widerstand, fehlt ein lautes normales Anschlagegeräusch, so kann man mit Sicherheit eine durch Wulstung und Hypertrophie der Schleimhaut bedingte Verengerung der Tube annehmen. Wenn bei richtiger Lage des Katheders die Luft gar nicht eindringt, so hat man die Gewissheit eines völligen Verschlusses der Tube, sei dieser bedingt durch verstopfende Sekretpfröpfe, völlige narbige Obliteration oder hochgradige Schwellung der Schleimhaut im isthmus tubae. In solchen Fällen untersuche man noch mit der Sonde und dem Rhinoskop, um sich möglicherweise über die genauere Beschaffenheit des Verschlusses Rechenschaft geben zu können. In anderen Fällen hingegen hört man einen vollen reinen Luftstrom mit lautem Anschlagegeräusch eindringen und dennoch ergeben Anamnese, Hörprüfung und Untersuchung des Trommelfells hochgradige Veränderungen des Mittelohres. Hier hat entweder vor längerer Zeit ein Tubenkatarrh bestanden, ist jetzt völlig geheilt, hatte aber schon zu Anfang schwere nicht leicht reparable Störungen hervorgerufen. Oder es handelt sich um eine primäre isolirte Erkrankung der Pauke ohne jegliche Betheiligung der Tube.

Digitized by Google

Man sieht demnach, dass die Untersuchung mittelst des Katheters nur über den jeweiligen Zustand der Tube Aufschluss zu geben vermag und dass man bei Mangel aller auf eine Erkrankung der Trompete hinweisender Symptome durchaus nicht auf gleiche Integrität der Pauke schliessen darf. Mitunter kann man aus der Art und Stärke der Schwerhörigkeit erkennen, welche Theile vorzugsweise erkrankt sind. Zeigt sich ein öfterer Wechsel im Befinden des Gehörs, bessert es sich in kalter trockner Luft, tritt bei grösserer Feuchtigkeit der Athmosphäre und beim Uebergang aus kalter in warme Luft eine Verschlechterung ein, vermag der Kranke durch Einpressen von Luft in die Tube seine Gehörschärfe zeitweilig zu erhöhen, so kann man mit ziemlicher Gewissheit annehmen, dass die Tube der Hauptsitz der Erkrankung sei, insofern jene verschiedenen Temperatureinflüsse, wie schon erwähnt auf die Schwellung der Schleimhaut und die Durchgängigkeit der Tube sich verschieden verhalten. Bei gleichbleibender Gehörverminderung dagegen, die keine Beeinflussung von Seiten jener Temperaturschwankungen erkennen lässt, ist die Störung vorwiegend in der Pauke zu suchen. Ausser der Berücksichtigung dieser Verhältnisse sind Rachen und Nase auf's genaueste zu untersuchen. Dabei wird man unter Würdigung der Anamnese, verbunden mit Gehörprüfungen schon in vielen Fällen sich ein annähernd richtiges Urtheil über das Wesen der Erkrankung des Gehörs bilden können. Es sei aber noch einmal darauf hingewiesen, dass man zu einer ausreichenden Klarheit in Betreff der Diagnose, Prognose und Therapie nur dann gelangen wird, wenn man sich aller zu Gebote stehenden Hülfsmittel in der gewissenhaftesten Weise bedient.

Prognose.

Die Prognose ist bei diesem Uebel nach Art und Beschaffenheit der einzelnen Fälle verschieden, im Allgemeinen günstig bei nicht zu langer Dauer desselben, bei geringen Veränderungen am Trommelfell, bei unbedeutenden subjectiven Symptomen. Hinsichtlich der Dauer des Leidens muss indessen bemerkt werden, dass es einerseits Fälle giebt, in denen man sich Angesichts der kurzen Dauer zu einer guten Prognose berechtigt glaubt, die aber dennoch, wie der geringe Erfolg der Kur bald zeigt, zu den ungünstigsten gehören; andererseits finden sich Kranke, bei denen trotz 10—30 jährigem Bestehen des Leidens eine wesentliche Besserung erzielt wird. Es lässt sich nicht immer genau feststellen, in welchen Verhältnissen dieser Unterschied begründet ist. Bei hereditärer Anlage pflegt selbst in frischeren Fällen, ebenso bei den im Typhus, im Wochenbett, in der Catamenialperiode entstandenen Erkrankungen der Ausgang erfahrungsgemäss kein besonders günstiger zu sein. Dieses scheint daher zu rühren, dass hier neben der Tube gleichzeitig die Pauke in intensiver Weise er-

Digitized by Google

krankt ist, wenigstens findet man meistens nicht unerhebliche Veränderungen am Trommelfell. Ueberhaupt kann man sagen, dass die Aussicht desto besser sich gestalte, je mehr in der Tube der Hauptsitz der Erkrankung sich befindet und je unbedeutender die Pauke selbst von Anfang an afficirt war. Dahingegen versteht es sich von selbst, dass nicht alle Tubenerkrankungen gleichen Werth haben für die Beurtheilung des Leidens im Allgemeinen. So wird eine völlige Obliteration der Trompete, selbst da wo die Pauke noch recht intact ist, doch nur eine missliche Prognose gestatten. Fast ebenso ungünstig sind die Fälle zu beurtheilen, wo zwar keine völlige Obliteration, wohl aber neben einer gleichzeitigen meistens sehr hartnäckigen Pharyngitis granulosa eine bedeutende Verengung besteht; denn es dürfte meistens weder bei der einen noch bei der anderen durch irgend welche Behandlung ein günstiges Resultat zu erzielen sein. Bedeutend besser ist die Prognose bei denjenigen Arten des Rachen- und Tubenkatarrhs, die bei sonst gesunden Individuen nur vorübergehenden örtlichen Ursachen ihre Entstehung verdankten, oder aus Constitutionsanomalien, die einer raschen Besserung fähig sind, entsprungen waren. Hier pflegt meistens mit der Beseitigung der Ursachen die Wirkung, die sich durch Einwärtswölbung des Trommelfells, leichte Betheiligung des Paukenschleimhaut kundgab, aufzuhören. War hingegen die Schleimhaut bedeutend afficirt, kam es zu erheblicher Infiltration des Gewebes, oder gar zu Adhaesionen, so pflegt auch in diesen Fällen, selbst wenn eine rasche und energische Behandlung eingeleitet wird, die unausbleiblich folgende Sclerosirung eine schwere nicht zu hebende Störung hervorzurufen Denn was von ungünstigen Resultaten der Behandlung chronisch infiltrirter Schleimhäute überhaupt gilt, das gilt in demselben Maasse von der Schleimhaut der Pauke, obgleich man hier durch Application medicamentöser Stoffe noch directer und anhaltender einzuwirken vermag als in manchen anderen Körperregionen.

Jüngere Individuen gestatten durchschnittlich eine bessere Vorhersage als ältere, weil bei jenen im Allgemeinen die Tendenz zur Ausgleichung einer Störung energischer zu sein pflegt als bei diesen. Ungünstig ferner ist die Prognose bei Leuten, welche durch ihren Beruf und ihre Lebensweise wiederholt Schädlichkeiten sich aussetzen, welche katarrhalische Erkrankungen überhaupt zu begünstigen pflegen. Auch die durch klimatische Ungunst mancher Gegenden erzeugte Mittelohrerkrankung trotzt gewöhnlich jedweder Behandlung, wenn es nicht möglich ist, den Patienten in andere Verhältnisse zu bringen.

Von wesentlicher prognostischer Bedeutung ist das Verhalten des Trommelfells. Bei diffusen, gleichmässigen, starken Trübungen und Verdickungen, sowie bei sehr intensiven Randtrübungen ist die Prognose gewöhnlich ebenso ungünstig wie bei ausgebildeten Adhaesionen und lange bestehender Einwärtswölbung, bei welcher wahrscheinlich eine secundäre Verkürzung der Sehne des tensor tympani entstanden ist. Dagegen wird auch bei ausgedehnten Verkalkungen noch mitunter durch sorgfältige

Digitized by Google

therapeuthische Bemühungen ein guter Erfolg erzielt werden, da wie früher erwähnt wurde, Kalkablagerungen im Trommelfell durchaus nicht immer mit Verkalkungen der Fenstermembranen complicirt sind, und die Schwingungsfähigkeit des Trommelfells durch sie nicht sehr beeinträchtigt zu werden scheint.

Von Wichtigkeit für die Beurtheilung eines gegebenen Falles ist auch das Verhalten der Tube. Ist sie vom Rachen aus ergriffen, nur mässig verschwollen und mit Sekret verstopft, hört man einen vollen rasselnden Strom durchdringen, oder wird schon beim Valsalva'schen Versuch Luft ins Ohr getrieben, so ist die Prognose, wenn nicht besondere Verhältnisse in der Pauke obwalten sehr günstig; minder günstig, jedoch nicht unbedingt schlecht kann man die Vorhersage stellen, wenn bei nicht bedeutenden Veränderungen am Trommelfell zwar das Einblasen von Luft in die Tube nur schwer gelingt, wohl aber ein Bougie das Hinderniss leichter zu überwinden vermag. Ungünstig ist es ferner, wenn bei der Auskultation trockne, scharfe und dünne Geräusche vernommen werden; wenn sich in der Wölbung des Trommelfells, an dem Lichtkegel oder dem Hammergriff gar keine Veränderungen nach der Luftdouche zeigen, wenn der Process, wie es meistens in diesen Fällen geschieht, sich sehr langsam und schleichend entwickelt hatte, besonders aber, wenn man es mit der sogenannten trocknen Form des Katarrhs zu thun hat. Die Untersuchung der Tube gewinnt besonders erst dadurch an Werth, dass man neben der Inspektion des Trommelfells vor und nach der Douche eine gewissenhafte Hörprüfung anstellt. Ist keine merkliche Gehörbesserung wahrzunehmen oder die Besserung von sehr kurzer Dauer, nimmt sie nicht von Tag zu Tag wenigstens etwas zu, so muss man, sollte man selbst einen frischeren Fall vor sich haben, der auch in Betracht seiner übrigen Verhältnisse günstig zu sein scheint, die Prognose dennoch sehr vorsichtig stellen.

Ungünstig sind weiter hin alle jene Fälle zu beurtheilen, wo vom Knochen aus eine Stimmgabel auf dem schlechteren Ohr nicht besser gehört wird, als auf dem besseren, weil hierin ein Beweis liegt, dass die Erkrankung ihren Sitz nicht in den Schallleitungsapparaten hat, sondern dass zugleich oder allein die schallpercipirenden Organe ergriffen sind.

Nicht selten kann man die Erfahrung machen, dass fast alle erwähnten für die Prognose in Betracht kommenden Momente uns bei Beurtheilung der einzelnen Fälle wenig zu Hülfe kommen, und dass erst die eingeleitete Behandlung mit einiger Sicherheit die Voraussage zu stellen erlaubt. Schwartze*) äussert sich über diesen Gegenstand folgendermassen: „Es bleibt uns vorläufig nur der therapeutische Versuch. Sehen wir die örtliche Behandlung eine Zeitlang (8—14 Tage) mit Consequenz und Umsicht ausgeführt ohne allen Nutzen für Function und subjective Beschwerden des

*) Prakt. Beiträge zur Ohrenheilk. Würzburg 1864, S. 24.

Digitized by Google

Kranken bleiben, so wird wahrscheinlich jede weitere Behandlung ohne Erfolg bleiben."

Von Bedeutung endlich ist das Vorhandensein von Ohrensausen; Politzer*) legt ein besonderes Gewicht auf dasselbe. Er sagt: „Continuirliche subjective Gehörsempfindungen machen die Prognose ungünstig und wenn man in einem Falle von chronischem Trommelhöhlenkatarrh mit constantem Sausen auch eine eclatante Hörverbesserung erzielt, ohne dass die subjectiven Geräusche durch die Behandlung geändert worden wären, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der Erfolg der Behandlung kein bleibender sein, sondern dass früher oder später ein Rückfall, eine Verminderung der Hörweite wieder eintreten werde."

Therapie.

Beim chronischen Ohrkatarrh hüte man sich vor dem Fehler, in den leicht Specialisten verfallen, über der localen Behandlung jede allgemeine gering zu schätzen oder gar völlig zu vernachlässigen. Wenn irgendwo der Zusammenhang einer örtlichen Affection mit den allgemeinen Verhältnissen des Körpers zu eruiren ist, so ist solches ganz besonders hier der Fall. Und der Arzt, welcher den Ohrkatarrh eines ausgesprochen scrophulösen, schwindsüchtigen oder syphilitischen Individuums mit einer ausschliesslich örtlichen Kur bedächte, würde sich eines unverzeihlichen Fehlers schuldig machen. So nothwendig nun aber einerseits es erscheint, unser Augenmerk diesen und anderen allgemeinen Anomalien zuzuwenden, so unrichtig würde es andererseits sein, Personen, deren Ohrkatarrh mit constitutionellen Uebeln nicht zusammenhängt, einer eingreifenden allgemeinen Kur zu unterwerfen. Vor Allem verdient der innerliche Gebrauch von Jod, Mercur, die öftere Application von Blutegeln am Zitzenfortsatz ohne Bestehen von Congestivzuständen völlig abgewiesen zu werden. Vorurtheilsfreie Aerzte werden auch nicht daran denken, mit den genannten Mitteln zur Beseitigung eines rein localen Leidens etwas beitragen zu können. Indessen können vielleicht Molken-, Trauben- und Mineralwasserkuren von einigem Nutzen sein, wenn bei ihrer Verordnung richtig individualisirt und eine örtliche Behandlung damit verbunden wird. Kalte Fluss- und Seebäder sind nur mit grosser Discretion zu gebrauchen, da auch bei aller Vorsicht es nicht selten danach mit den Kranken schlechter geht. Bisweilen jedoch erweisen sich Kaltwasserkuren insofern von Nutzen, als sie die Empfindlichkeit des Körpers gegen erkältende Einflüsse zu mindern vermögen. Zu Erkältung geneigte Personen haben sich überdies zweckmässig zu kleiden, besonders

*) Wiener mediz. Wochenschrift 1865, No. 67—72. Im Separatabdrn k S. 18.

Digitized by Google

für warme und trockne Füsse zu sorgen, kalte Morgen- und Abendluft zu meiden und ihre Ohren sorgfältig mit Baumwolle zu verstopfen.

Ausserdem verdient die Behandlung der Schleimhaut des Nasenrachenraumes vollste und eingehendste Berücksichtigung; dadurch genügt man in vielen Fällen der wichtigen indicatio causalis, wo solche überhaupt noch in Betracht kommen kann. Bei frischeren und leichteren Entzündungen kommt man schon mit einfachem Gurgeln mit kaltem Wasser oder mit Kochsalz- und Alaunauflösungen sehr weit. Längere Zeit fortgesetztes Gurgeln ist nicht nur von grossem Nutzen für die Entfernung von Schleimmassen und die Beseitigung von Wulstung und Auflockerung der Schleimhaut, sondern es gewinnt noch dadurch an Werth, dass eine gewisse Gymnastik der Schlingmuskulatur damit verknüpft ist, wodurch die Tubenmuskeln an Kraft und Energie gewinnen und die aus Schwellung der Trompetenschleimhaut folgende Verengerung in ihrer Bedeutung für das Ohr etwas beschränken. Sehr chronische mit bedeutender Verdickung des Gewebes, umschriebenen Wulstungen und Granulationen einhergehende Schleimhauterkrankungen erfordern neben Gurgeln mitunter nachdrücklicheres Einschreiten: Aetzung mit Höllenstein in Substanz oder Lösung, Bepinselung mit Jodtinctur, liquor ferri sesquichlorati, Betupfen besonders geschwellter Partien mit pulverisirtem Alaun. Direkte Aetzung der Tubenmündung und ihrer Umgebung kann man dadurch erreichen dass man Aetzmittelträger durch einen Ohrkatheter gedeckt einführt, oder dass man sich eines kleinen Schwämmchens bedient, welches an einem zweckmässig gebogenen Fischbeinstäbchen befestigt bei tiefer Inspiration des Kranken vom Munde aus um den Gaumen herum nach oben und seitwärts geleitet wird. Congestivzustände mit vermehrter Schwerhörigkeit, die solchen Aetzungen mitunter folgen, pflegen meistens sehr bald wieder zu schwinden und häufig macht sich schon in kurzer Zeit bedeutende Besserung bemerkbar. Ein ausgezeichnetes Mittel, in ausgiebiger Weise auf die ganze Nasenrachenhöhle mit medicamentösen Stoffen einzuwirken und selbige von angehäuftem Schleim zu befreien, besitzen wir in der von Weber in Halle angegebenen Nasendouche. Zu wiederholten Malen beobachtete ich schon nach wenigen Applicationen derselben, wobei öfter grosse Mengen zähen Sekretes und Borken vertrockneten graugrünlichen Schleimes entleert wurden, auffallend rasche Besserung des Rachen und Tubenkatarrhs. Zweckmässig ist es, statt sich reinen Wassers zu bedienen, durch welches die Epithelien und die oberen Schleimhautschichten eine Aufquellung erfahren, einen geringen Zusatz von Kochsalz, Alaun oder Jodtinctur zu machen.

Hypertrophische Tonsillen trage man ab; die übrige Behandlung des Ohrkatarrhs kann dadurch wesentlich unterstützt werden. Aetzungen der Mandeln mit argentum oder Bepinseln mit Jodtinctur erwiesen sich mir als ganz nutzlos.

Die rein örtliche Behandlung des erkranten Mittelohres besteht hauptsächlich in der wiederholten Anwendung der Luftdouche, der Sondirung der Ohrtrompete, der Einführung medicamentöser Stoffe in Dampf- Gas- oder flüssiger Form. Bei richtiger

Digitized by Google

Auswahl leisten diese Mittel in sehr vielen Fällen Ausgezeichnetes. Wenn dennoch gerade diese Behandlungsmethode bei vielen Aerzten und auch beim Publicum diskreditirt ist, so hat es offenbar seinen Grund darin, dass es mit der Auswahl der angegebenen sehr verschieden wirkenden Mittel nicht immer genau genug genommen wird, oder dass manche Aerzte fast ausschliesslich dem Gebrauche nur eines derselben huldigen. So gross der Erfolg ist, den man mittelst des Katheters und der Luftdouche nicht nur bei jüngeren, sondern auch älteren Erkrankungen erreicht, bei denen die Ohrtrompete leicht verschwollen oder mit Sekret verstopft ist, wo laute Rasselgeräusche gehört werden, der Luftstrom noch einigermassen unbehindert durchdringt, das Trommelfell ziemlich normal erscheint, oder selbst wo starke Einwärtswölbung desselben mit leichter Trübung besteht und die Tube hochgradiger afficirt ist, — so gross, wie gesagt, — der Erfolg der Luftdouche und der Einspritzung von Medicamenten in diesen Fällen ist, so klein erweist er sich bei denjenigen Formen, wo die Tubenpassage fast oder völlig aufgehoben ist, wo man dünne trockne und quitschende Geräusche während der Douche vernimmt und sich nach derselben weder eine Veränderung am Trommelfell noch eine Gehörbesserung nachweisen lässt. Hier sollte man meiner Meinung nach zuvörderst die Verengerung der Tube durch vorsichtig eingeführte Bougies zu heben suchen, bevor man an die Application der Luftdouche geht; denn diese vermag wohl bei durchgängiger Tube Schleimmassen aus dem Mittelohr zu entfernen, die Stellung des Trommelfells zu verbessern und leichte Schwellung der Schleimhaut durch allseitig ausgeübten Luftdruck zu beseitigen, niemals aber vermag sie irgend welche bedeutende auf interstitiellem Exsudat beruhende Schleimhautverdickung zur Resorption zu bringen und eine stark verengte Tube dauernd zu erweitern. Solches leistet nur die methodische Anwendung von gradatim in der Dicke steigende Bougies; sehr zweckmässig erwiesen sich mir Sonden aus laminaria digitata auf denen die Länge des Katheters und die durchschnittliche Länge der beiden Tubenabschnitte, 24 Mm. für den knorpeligen, 11 Mm. für den knöchernen Theil bezeichnet sind. Vorsichtig durch den Ohrkatheter eingeführt bewirken solche Bougies, welche man jedesmal 10—15 Min. liegen lässt, ganz wie Sonden im verengten Thränenkanal oder Katheter in der verengten Urethra allmälige Druckatrophie der verdickten Schleimhaut und Wiederherstellung der Passage. Die Resultate der Behandlung des chronischen Ohrkatarrhs würden nach meiner festen Ueberzeugung im Ganzen weit glänzender sein, wenn diese Erweiterungsmethode der Tube sich einer allgemeineren Verbreitung erfreute. Wie man aber aus neueren Schriften über Ohrenheilkunde und klinischen Berichten ersehen kann, wird diese wirksame Behandlung nur wenig geübt. Erst nach vollständiger Eröffnung der Tube schreite man zur Anwendung der Luftdouche, zur Einführung von Medicamenten in die Pauke um die Stellung des Trommelfells zu verbessern, etwaige Adhaesionen zu lösen, die Resorption von Exsudat und die Nerventhätigkeit anzuregen. Zu letzterem Behufe bedient man sich verschiedener Mittel: Einleitung von

Digitized by Google

Salmiak-Jod-Wasserdämpfen, die in besonderen Apparaten entwickelt mittelst der Compressionspumpe durch den Ohrkatheter eingetrieben werden; besonders der Einspritzung von Solutionen des Zinc. sulphur. (cgm. VI. dgm. VI. in 30 gm. Wasser), des Ammon. mur. depur. (dgm. VI. — gm. II.), das Liq. Kali caust. (gtt. IV—XXX.), des Jodkalium (dgm. VI — gm. IV.). In Betreff der einzelnen Behandlungsmethoden muss ich mich nach meinen in der Poliklinik des Herrn Dr. Wendt zu Leipzig gemachten Wahrnehmungen dahin aussprechen, dass man die Behandlung mit verschiedenen Dämpfen, welche abgesehen von der für den beschäftigten praktischen Arzt sehr in Betracht kommenden Umständlichkeit, manche Schattenseiten hat, in sehr vielen Fällen völlig entbehren kann. Wo die Tube nur einigermassen verengt ist, gelangen die Dämpfe erstlich viel weniger sicher als eingespritzte Medicamente an ihren Bestimmungsort und zweitens tragen sie vermöge der durch sie bedingten Auflockerung und Schwellung der Schleimhaut zu einer stärkeren mitunter längere Zeit dauernden Verengerung wesentlich bei.

In Betracht kommt ferner die schädliche Nebenwirkung, welche namentlich Salmiak- und Joddämpfe nicht nur auf die Nasenrachenschleimhaut, sondern bei etwas längerer Anwendung auch auf die Lungen fast jedes Mal ausüben. Die gegen die Einspritzungsmethode, namentlich von Tröltsch*) erhobenen Vorwürfe, welche dahin gehen, dass sie eine grössere Geschicklichkeit von Seiten des Arztes verlange und dass selbst bei der besten Ausführung etwas von den Medicamenten in den Rachen hinabrinne, scheinen mir gegenüber den wirklichen Nachtheilen der Behandlung mit Medicamenten in Dampfform sehr irrelevant. Die nöthige Geschicklichkeit im Katheterisiren mit den stärker gebogenen für die Injectionen nöthigen Kathetern lässt sich nach meinem Dafürhalten bei einiger Uebung leicht erwerben, das Herabrinnen einiger Tropfen der oben angeführten Lösungen erscheint nicht nur völlig bedeutungslos, sondern kann selbst erwünscht sein, wo eine gleichzeitige Erkrankung der Schleimhaut des Rachens zu beseitigen wäre. Die Anwendung der überhaupt etwas schwierig zu handhabenden Compressionspumpe halte ich bei Vornahme der Einspritzungen für noch überflüssiger als den Gebrauch der dünnen elastischen Katheter, durch welche, nachdem man sie in einem silbernen Ohrkatheter bis zum isthmus tubae vorgeschoben, Injectionen mittelst einer Prava'schen Spritze vorgenommen werden. Das einfachste und sicherste Verfahren besteht darin, dass man in den gutliegenden gewöhnlichen Ohrkatheter, nachdem man sich durch die einfache Luftdouche von der Durchgängigkeit der Tube überzeugt hat, während einer Schluckbewegung des Kranken einige Tropfen zur Zeit einspritzt und dann mittelst eines Gummiballons, dessen Ansatzstück genau in den Katheter passt, einen kräftigen Luftstrom eintreibt. Auf diese Weise gelangt

*) Lehrb. der Ohrenhk. S. 293.

Digitized by Google

jedes Mal ein genügendes Quantum der Flüssigkeit in Tube und Pauke, wovon man sich durch die Auskultation leicht überzeugen kann.

Diese Einspritzungen dürfen nur selten täglich, sondern meistens nur alle 2—3 Tage angewandt werden. Die mitunter unmittelbar nach denselben eintretende erhöhte Schwerhörigkeit oder geringe Reizsymptome verlieren sich gewöhnlich sehr rasch. Hat man es nur mit einer Lockerung und Wulstung der Ohrschleimhaut zu thun, so reichen Einspritzungen schwacher Zinklösungen völlig aus; besteht bedeutendes Infiltrat und Exsudat, so bediene man sich etwas stärker reizender Substanzen in grösseren Dosen. Bei den äusserst chronischen und torpiden Formen des trocknen Katarrhs wendet man Lösungen von Kali caustic. (4—40 Tropfen auf 30 gm.) an. Wenn auch die damit vorgenommenen Einspritzungen sehr heftige Reizerscheinungen, mitunter sogar acute eitrige Entzündungen mit Perforation des Trommelfells im Gefolge haben, so konnte ich doch nie eine wesentliche Besserung bemerken. Die Behandlung mit der Luftdouche und Injectionen darf nicht zu lange ununterbrochen fortgesetzt werden; die besten Resultate werden erzielt, wenn man Pausen von Wochen oder Monaten eintreten lässt.

Unter den Vorkommnissen bei dieser Krankheit, welche eine symptomatische Behandlung erheischen können, leistet das Ohrensausen mitunter den hartnäckigsten Widerstand. Verschwindet es bei der gewöhnlichen Behandlung nicht zugleich mit den übrigen Symptomen, so ist auch fernerhin fast jede besondere Kur erfolglos. Das Verdünnen der Luft im äusseren Gehörgang, das Einleiten von Dämpfen in die Pauke, die Paracentese des Trommelfells, die subcutanen Morphiuminjectionen, Vesicatore hinterm Ohr, — sie alle lassen uns gewöhnlich völlig im Stich. Vielleicht ist die Anwendung des constanten Stromes nach Analogie seiner Wirkung bei anderen Hyperaesthesien und Paraesthesien künftig berufen, eine Rolle bei der Behandlung des Ohrensausens zu spielen.

Bei acuten Exacerbationen mit heftigen Schmerzen und lebhafter Injection des Trommelfells leistet die Application einiger Blutegel an den Warzenfortsatz oft gute Dienste; es ist zweckmässig dabei den Kranken das Bett hüten zu lassen und Diaphorese zu bewirken. Nachweisbar grössere Mengen von Schleim in der Pauke entleere man durch die Paracentese des Trommelfells. Der Erfolg davon wird nicht selten ein befriedigender sein, wie zwei von mir erwähnte Fälle erwarten lassen.

Digitized by Google

THESEN.

1. Die Lungenschwindsucht ist in manchen Fällen heilbar.
2. Die Perforation eines lebenden Kindes ist nicht unbedingt zu verwerfen.
3. Jeder Arzt muss zugleich Augen- und Ohrenarzt sein.
4. Septicaemie und Pyaemie sind nicht scharf von einander zu trennen.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XII.

EINIGES UEBER DIE MYXOME.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

WILHELM CHRISTIAN BALLE

AUS KIEL.

MIT 1 LITHOGR. TAFEL.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Dec

Digitized by Google

Synonyma.

Colloidtumor (Laennec), Collonema (J. Müller), Sarcoma gelatinosum, Tumor fibrocellularis (Paget). Schleimgeschwulst (Virchow).

Litteratur.

Andral, Grundriss d. pathol. Anatomie. T. I. pag. 341.

J. Müller, in seinem Archiv 1836.

Glüge, Anat. microscop. Untersuchungen 1838. pag. 131.

Frerichs, Ueber Gallert- oder Colloidgeschwulste. Gött. 1847. pag. 13.

Rokitansky, Lehrbuch d. pathol Anatomie. Wien 1855 Bd. I. pag. 167.

A. Förster, Lehrbuch d. allgemeinen pathol. Anatomie Leipzig. 1855. pag 224.

Senftleben, Archiv. f. klin. Chirurgie. Bd. I. pag. 130.

Paget, Lectures on surg. pathol. Vol. II. pag. 106.

C. O. Weber, Chirurg. Erfahrungen. pag. 388. extirpirte 3 Mal Myxome aus d. Nabelnarbe kl. Kinder.

Chirurg. Erfahrungen 1859. pag. 388.

Schuh, Pseudoplasmen 1854. pag. 252. Myxom am Unterkieferwinkel.

A. Förster, Virchow's Archiv. Bd. XII. pag. 207.

Senftleben, Virchow's Archiv XV. pag. 339.

Billroth, Virchow's Archiv Bd. XII. pag. 358

B. Beck, Klin. Beiträge zur Histologie und Therapie d. Pseudoplasmen 1857. pag 14.

E. Neumann, Virchow's Archiv. Bd. XXIV. pag. 316.

Blasius, Deutsche Klinik. 1852. Nr. 28.

Digitized by Google

G. Valentin, Repert. für Anatomie und Physiologie. 1837. Bd. II. pag. 275 etc.
Heyfelder, Virchow's Archiv. Bd. XI. pag. 520.
Stanley, Diseases of the bones. pag. 181.
R. Volkmann, Deutsche Klinik. 1855. Nr. 51.
Topinard, Bulletin de la société anatomique 1857. pag. 82.
Virchow, Annalen des Charité Krankenhauses zu Berlin. Bd. IX. Hft. 2. pag. 151.
E. Rindfleisch, Lehrbuch der pathol. Gewebelehre. Erste Lieferung. Leipzig 1866. pag. 139.
Billroth, Vorlesungen über Geschwülste. Separatabdruck. Berlin 1868. pag. 57.
O. Weber, Chirurgie von Billroth und Pitha. 3. Bd. I. Abth. 2. Liefr. pag. 265.
R. Virchow, Ueber krankhafte Geschwülste. Bd. I. pag. 397.

Das Myxom gehört zu denjenigen Geschwülsten, welche erst in neuester Zeit von anderen ähnlichen Neubildungen scharf gesondert worden sind, denn erst durch die bahnbrechenden Arbeiten Virchow's (Würzburger Verhandlungen 1851 Bd. II. pag. 160, 317. Archiv, 1853 Bd. V. pag. 593) erhielt das Schleimgewebe einen bleibenden Platz in der grossen Reihe der Bindesubstanzen (Cellularpathologie pag. 43, 93). Kölliker ging jedoch zu weit, wenn er annahm, dass im Schleimgewebe entweder ein junges, oder ein älteres, unfertiges Bindegewebe vorliege, worauf auch sein Name des gallertigen oder sternförmigen Bindegewebes hinweist. Auch noch in der fünften Auflage des Handbuchs der Gewebelehre pag. 57 spricht K. davon, dass die gallertige, einfache Bindesubstanz in adenoide Substanz, oder in das einfache Gallertgewebe übergeht, wenn er auch nicht mehr entschieden die Unreifheit desselben annimmt. Virchow machte zuerst auf ein Gebilde aufmerksam, welches das Schleimgewebe in reinster Form enthält, die sogenannte Wharton'sche Sulze oder Gallerte des Nabelstranges, und zwar nimmt es hier seiner Lage nach die Stelle des Panniculus adiposus ein. Ueberall findet sich beim Foetus ferner an Stelle des fetthaltigen Unterhautgewebes dieses Schleimgewebe, man könnte daher, wie Virchow vorschlägt, das Myxomgewebe viel eher unreifes Fettgewebe nennen, nicht aber unreifes Bindegewebe, da es nicht als Vorstufe zum Bindegewebe auftritt. Weiter hat Virchow für den Glaskörper

Digitized by Google

nachgewiesen, dass er seiner Entstehung nach zu derselben Gruppe zu rechnen ist. Kleinere Anhäufungen finden sich an den Herzklappen (Virchow, gesammelte Abhandlungen pag. 509).

Ungemein wichtig für die Lehre von der Entstehung des Myxomgewebes ist nun, dass der Nachweis geführt ist, dass sich das Fettgewebe wieder in Schleimgewebe umwandeln kann (Virchow's Archiv Bd. XVI. pag. 15.) Bei einfachen Abmagerungszuständen schon kann diese Umwandlung in grosser Ausdehnung stattfinden, so dass man die gallertigen Massen wie eine lose Schleimlage antrifft. Am Deutlichsten findet sich das im Mark von Röhrenknochen.

Durch diese Umstände fühlt sich Virchow (Krankhafte Geschwülste Bd I. pag. 399) zu dem Ausspruch berechtigt: „dass Schleimgewebe und Fettgewebe Parallelzustände desselben Gewebes sind, welches sich je nach Umständen in der einen oder der andern Form darstellt."

Aus so neu entstandenem Schleimgewebe kann nun unter Umständen sich eine Myxomgeschwulst entwickeln und solche Tumoren kann man homologe nennen.

Von diesen Geschwülsten muss man wohl die heterologen unterscheiden, welche sich an Orten entwickeln, an denen normal kein Fettgewebe, an denen im foetalen Leben also auch kein Schleimgewebe war.

Die Schleimmassen bilden nun ein Gewebe mit schleimiger Intercellularflüssigkeit, die darin liegenden Zellen selbst sind entweder spindelförmig, sternförmig oder rund, je nach der Entwickelung. Je nachdem nun die Zellen in nur geringer Menge oder zahlreich vorhanden sind, unterscheidet man nach Virchow Myxoma gelatinosum und Myxoma medullare. Findet sich dabei Fettgewebe, so spricht man von Myxoma lipomtodes, gehen die Zellen zu Grunde, tritt eine wirkliche Verflüssigung ein, von M. cystodes. Ferner werden noch M. fibrosum, M. cartilagineum, M. teleangiectodes, M. sarcomatosum unterscheiden.

Ungemein schwer ist es, eine scharfe Grenze zwischen gutartigen und sogenannten malignen Tumoren zu ziehen, da anatomisch ganz ähnliche Geschwülste bald einen ganz gutartigen, bald einen sehr bösartigen Verlauf nehmen. Für dieses Verhalten ist das Myxom ein sprechendes Beispiel, das zeigen die Fälle der verschiedenen Beobachter, das zeigen auch die Krankengeschichten, welche ich in den folgenden Blättern mitgetheilt habe. Um aber eine einigermassen sichere Prognose zu gewinnen, ist es von entschiedenem Vortheil, länger beobachtete Fälle zu veröffentlichen. Den bisher mitgetheilten Fällen, welcher immer noch ziemlich wenige sind, füge ich 9 neue hinzu, die auf der hiesigen chirurg. Klinik zur Beobachtung gekommen sind.

Ich bin dem Herrn Geh. Med. Rath Prof. Dr. Esmarch zu ganz besonderem Danke verpflichtet, sowohl für die Liberalität, mit welcher derselbe mir das Material zu dieser Arbeit überliess, als auch für die vielfachen sonstigen Beweise seines Wohl-

Digitized by Google

wollens. Gleichfalls spreche ich dem Herrn Prof. Dr. Colberg meinen ergebensten Dank aus für die Erlaubniss, die Notizen aus seinem Sectionsprotocoll zu meiner Arbeit benutzen zu dürfen.

Ich beginne die Krankengeschichten mit einem Falle von Myxom an der Wange dicht vor dem Ohrläppchen. Virchow sagt, dass um den Kieferwinkel herum das Myxom ziemlich häufig gefunden sei, und wenn bei Gluge *), W. Adams **), Walton ***) und Schuh †) auch mehr der Hals befallen war, glaubte ich doch meinen Fall hier mit anreihen zu können.

Margaretha P. (s. Fig. 1 und 2), eine 30jährige Frau bemerkte vor etwa 10 Jahren auf der linken Wange dicht vor dem Ohrläppchen eine kleine, schmerzlose Geschwulst. Im Anfange achtete sie derselben nicht sehr, bis sie im Laufe der Zeit bis zur Grösse eines Kinderkopfes herangewachsen war. Man hatte Salbe und Blutegel ohne Erfolg angewendet. Die Geschwulst war auf ihrer Unterlage verschiebbar und auch mit der von starken Venen durchzogenen Haut nicht verwachsen, die Consistenz war weich, nur nach oben hin fühlte man Fluctuation. Die Thätigkeit des Masseter war nicht behindert, wohl aber machte sich eine gewisse Trockenheit in der betreffenden Mundhälfte bemerkbar. An eine Verödung der Parotis konnte man man mit einem gewissen Recht denken, doch war vielleicht nur Druck auf den Ductus Stenonianus die Ursache.

Am 2. December 1860 wurde zur Extirpation geschritten und zwar mit theilweiser Erhaltung der bedeckenden Haut. Der Tumor sass ganz oberflächlich, auf der fascia parotideo-masseterica, von der er abgeschält werden musste. Auf dem Durchschnitt und bei der mikroscopischen Untersuchung erwies sich die Geschwulst als ein wahres Myxom.

Heilung der Wunde per primam intentionem.

Der zweite Fall zeigt ein Myxom der grossen Schamlippe mit einem Ausläufer in die linke Hinterbacke. Beide Orte scheinen der Entstehung von Myxomen ziemlich günstig zu sein. ††)

---

*) Atlas, Lieferung XVII. Taf. II.

**) Transact. of the London Path. Societ. Vol. I. pag. 344.

***) Ibid. pag. 340.

†) loc. cit. pag. 417.

††) cf. Virchow: Berliner Geburtshülfsl. Verhandlungen Heft X. pag. 198.
Paget: Lectures on surg. pathol. Lect. II. pag. 112, 115.
Blasius: Deutsche Klinik 1852. Nr. 28.
Delore: Révue med. 1855. Juin.

Digitized by Google

Lina J., 52 Jahre alt, will im 5. Lebensjahre von einem Heuhaufen gefallen sein und seit jener Zeit den Kopf schief tragen.

Seit 19 Jahren traten von Zeit zu Zeit Furunkeln in der linken grossen Schamlippe auf, welche mit dem Entstehen des Tumors verschwanden.

Vor 7 Jahren bemerkte Pat. in der linken grossen Schamlippe einen Tumor, haselnussgross. Allmähliges Wachsthum ohne besondere Beschwerden.

Bei der Aufnahme der Patientin am 14. Juni 1865 war die linke grosse Schamlippe hühnereigross, von einer ziemlich festen Masse ganz angefüllt, von dort aus ging ein ½ Zoll breiter, 1½ Zoll langer, spitzer Ausläufer in die Hinterbacke derselben Seite. Bei Druck auf dem Tumor glitt dieser unter den Fingern fort, ein Zeichen, dass besondere Adhäsionen nicht bestanden. Druck schmerzhaft, besonders am Ausläufer. Die Percussion gab gedämpften Schall, Reposition in den Leistenkanal nicht möglich.

Vor 2 Jahren war ausserdem an der hintern Wand der Vagina, zwischen den Nymphen ein erbsengrosses Knötchen zum Vorschein gekommen. Jetzt bemerkte man zwischen den kleinen Schamlippen einen wallnussgrossen, gestielten, röthlich aussehenden Tumor. Die Geschwulst wurde am 14. Juni mit der galvanocaust. Schneideschlinge abgeschnitten und erwies sich bei der mikroscopischen Untersuchung als ein Myxom.

Durch heftiges Nasenbluten, welches in den folgenden Tagen wiederholt eintrat, war Patientin ziemlich anämisch geworden. Erst am 16. Juni wurde die Exstirpation der Hauptgeschwulst mittelst des Messers vorgenommen. Dabei fand sich, dass dieselbe eine viel grössere Ausbreitung hatte, als man es vorher vermuthete. Nach hinten verlief sie bis zum Rectum, nach vorne war sie mit der Scheidenwand verwachsen, so dass ein Theil derselben mit entfernt werden musste. Am bedeutendsten war jedoch die Ausdehnung nach oben, zwischen Scheide und Mastdarm, so bedeutend, dass wegen der Gefahr, das Peritoneum zu verletzen, eine reine Extirpation nicht möglich erschien. Der Stiel wurde hier unterbunden und durchschnitten.

Die extirpirten Massen waren fast von der Grösse einer Mannsfaust und zeigten bei der mikroscopischen Untersuchung die Structur des Myxoma lipomatodes.

Am Tage darauf war mehre Male Erbrechen erfolgt, doch sonst keine peromit. Erscheinungen. Schmerzen im Kreuz. Urin musste durch den Catheter entleert werden. Leichtes Fieber.

24./6. Nachdem mehre Tage das Befinden gut gewesen, trat in der letzten Nacht ein Schüttelfrost ein mit Brechneigung.

1./7. Collaps, aus dem Pat. durch Wein gerettet wurde.

2./7. Oedem der Beckengegend, Leib aufgetrieben, blutiges Erbrechen.

Digitized by Google

4./7. Plötzlich Schmerzen im rechten Bein, Anästhesie am Unterschenkel, enorme Hyperästhesie am Oberschenkel, Puls der Arteria cruralis nirgends fühlbar.

5./7. Bein livide. In der linken Iliolumbalgegend wird eine schwappende Geschwulst bei tiefem Druck gefühlt.

6./7. Auch das linke Bein gefühllos und livide.

7./7. Collaps. Tod.

Section am selben Tage. In beiden Lungen Emphysem, Herz schlaff, braun, in den Herzohren Gerinnsel, Blut dünnflüssig, hell. Im Magen und Darm geringer Catarrh. Linkes Nierenbecken voll trüben Schleimes, an den Wänden bedeutende Kalkincrustation. Linker Ureter ausgedehnt. Im rechten Nierenbecken dieselben Veränderungen. Beim Herausnehmen der Blase und des Uterus zeigt sich auf der linken Beckenseite ein mit Eiter und Jauche gefüllter Abscess, faustgross. Nach vorne bildet die membrana obturatoria die Grenze. Aorta und Vena Cava frei von Gerinnseln, ohne Atherom. In den beiden Artt. popliteae feste Pfröpfe, der Wandung fest adhaerirend, bis zu den Artt. tibialis und peronea hinabreichend. Sämmtliche Venen frei von Gerinnseln. Von Myxom oder sonstigen Pseudoplasmen keine Spur in der Leiche zu finden.

Bei der Eröffnung der Schädelhöhle fanden sich die Sinus frontalis ausgedehnt und mit weisslichen Schleimmassen angefüllt. Von den obern Nasenmuscheln aus hat sich ein Schleimpolyp entwickelt, der wohl den Abfluss des Secrets aus den Stirnhöhlen verhinderte.

Es war also doch bei der Operation alles Myxomatöse entfernt worden, denn an eine Vereiterung zurückgebliebener Reste ist wohl nicht zu denken. Die günstigsten Chancen lagen vor, wenn nicht die Septicämie dem Leben ein Ende gemacht hätte.

Auch der dritte Fall betrifft ein Myxom der Hinterbacke. Ich verweise daher auf die schon oben angeführte Litteratur.

Christian W. 37 Jahr alt.

Pat., der früher ganz gesund gewesen sein will, entdeckte Anfang December 1865 in der Tiefe seiner rechten Hinterbacke ganz zufällig eine harte, mannsfaustgrosse Geschwulst. Dieselbe wuchs ziemlich rasch und hatte im März 1866, als Pat. sich in Kiel vorstellte, ungefähr die Grösse eines Strausseneies erreicht.

Dieselbe fühlte sich fest, elastisch und sehr beweglich an und war von der untern Hälfte des glutaeus maximus bedeckt. Liess man den Muskel anspannen, so hörte jede Beweglichkeit auf. Schmerzen wurden nur nach längerer Bewegung bemerkt.

Am 17. März 1866 wurde die Extirpation vorgenommen. Der Tumor sass auf der hintern Fläche des Oberschenkes unter dem untern Drittheil des glutaeus

Digitized by Google

maximus. Dieser Theil des Muskels musste, da er mit dem Tumor verwachsen war, weggeschnitten werden.

Beim Durchschnitt erwies sich die Geschwulst als ein Myxosarcom. Im Innern derselben fanden sich einige schleimhaltige Cysten und an einigen Stellen gelbe, verkäste Massen.

Der Heilungsprocess verlief so ausserordentlich günstig, dass Patient schon am 21. April entlassen werden konnte.

Im Oktober bemerkte Patient, der sich bis dahin ganz wohl gefühlt, in der Gegend der Narbe eine in der letzten Zeit rasch zunehmende Härte, so dass die früher eingezogene Narbe sich jetzt vorhebt.

Die Untersuchung am 21. November ergab daselbst eine ovale mannsfaustgrosse Geschwulst, welche sich bis unter die Muskeln der Hinterbacke hinaufschob. Die Exstirpation wurde dringend angerathen, doch wollte Patient nicht darauf eingehen. Es wurde deshalb versuchsweise Jodkalium in steigender Dosis und das Bestreichen der ganzen Hinterbacke mit ungt. jodat., verordnet.

Bis zum 19. November waren 9 Drachmen Jodkalium innerlich verbraucht. Nach der Meinung des Patienten sollte danach allerdings die Geschwulst kleiner geworden sein und weniger Beschwerden verursacht haben, die Untersuchung ergab jedoch leider, dass eine Selbsttäuschung des Kranken vorgelegen, da der Tumor gewachsen und weicher geworden war.

Am 3. December zeigte sich eine bedeutende Zunahme. Die Geschwulst erstreckte sich schräg nach unten bis zur äussern Fläche des Oberschenkels. Es wurden nun noch energische Versuche mit den von Thiersch empfohlenen Höllensteineinspritzungen gemacht; jedoch vergebens.

Immer mehr und mehr Raum gewann das Recidiv, und ging endlich bis zum Trigonum ileofemorale. Anfang Februar 1867 hatte der Oberschenkel 70 Ctm. Umfang. Ganz bedeutende Schmerzen stellten sich ein, gegen die grosse Dosen Morphium nur ganz vorübergehend halfen.

Anfang März 1867 endlich brach die verdünnte Haut durch, eine Verjauchung der Geschwulst erfolgte und am 11. d. M. befreite der Tod den Kranken von seinen Leiden.

Section 15 Stunden nach dem Tode. Leiche excessiv mager. Lungen zeigen etwas Oedem. In sämmtlichen grossen Gefässen reichliche blassgelbe Gerinnsel, Endokardium und Papillarmuskeln der Mitralis mit Fettpunkten durchsetzt. Milz brüchig, mürbe. Nieren sehr blass, wachsig. Metastasen nirgend vorhanden. Die Untersuchung des kranken Oberschenkels ergab, dass die mm. adductores an einer Stelle von einer weisslichen Geschwulst durchbrochen waren. Durch einen Einschnitt kam man in eine grosse Jauchehöhle, die sich bis zum Nervus ischiadicus erstreckte

Digitized by Google

und $^3/_5$ der ganzen hintern Fläche des Oberschenkels einnahm. Der musc. Glutaeus maximus von weissgelblichen, leicht zerdrückbaren Knoten durchsetzt.

Nach unten waren die Muskeln des Oberschenkels durch die Geschwulst zerstört und zum Theil in eine grosse Jauchehöhle umgewandelt. Der Stamm des Nerv. ischiadicus etwas nach innen dislocirt und auf einer Strecke von 2—3 Zoll mit dem Tumor verwachsen. Ein Ast des Nerven ging in die Geschwulstmassen hinein und war darin aufgegangen.

Hier war also ein locales Recidiv eingetreten, zu welchem grade die Myxome grosse Neigung haben und die Exstirpation hätte vielleicht, wenn Pat. sich dazu entschlossen, das Leben verlängern können. Sehr characteristisch für Tumoren dieser Gattung ist es ferner, dass trotz eines so langen Bestehens keine Metastasen eingetreten waren.

Unsere vierte Krankengeschichte betrifft ein Myxom des Oberschenkels.

Paul P. 52 Jahr alt. Patient will vor 7 Jahren einen Hufschlag gegen die Innenseite des rechten Oberschenkels erhalten haben. Ein Jahr später entwickelte sich an derselben Stelle ein Tumor von Haselnussgrösse. Allmähliges Wachsthum, neue kleine Tumoren entwickelten sich in der Umgebung, die nach und nach mit dem ersteren zusammenflossen. Erst seit kurzer Zeit sind Schmerzen aufgetreten und macht der Tumor bei der Arbeit Hindernisse.

Am 14. März 1866 wurde Patient aufgenommen. Es zeigt sich an der Innenseite des Oberschenkels, in der Gegend der Art. cruralis eine strausseigrosse, knollige Geschwulst. Zum Theil ist dieselbe mit der Haut verwachsen, auf den unterliegenden Theilen jedoch frei beweglich. Man fühlt, dass einzelne Knollen von sehr verschiedener Grösse den Tumor zusammensetzen. Einige fluctuiren ganz deutlich, andere sind knorpelhart. In der Inguinalgegend sind einige erbsengrosse Drüsen fühlbar.

15. März. Exstirpation. Die mit dem Tumor verwachsene Haut wird mit entfernt. Eine Menge Arterien und Venen gingen in den Tumor und machten die Operation

---

G. Pfeiffer: Étude anat. path. sur une tumeur du genre collonema. Strassbourg 1858.
B. Beck: l. c. pag. 14.
O. Weber: l. c. pag. 388.
Gluge: Anat. microscop. Unters. Minden 1838.
Paget: l. c. Lecture II. pag. 110.
Blasius: Deutsche Klinik 1852. Nr. 28.
Lebert: Physiol. pathol. P. II. pag. 213.
Verneuil: Bulletin de la Soc. anat. 1852. pag. 414.
Virchow: l. c. pag. 418.
Dr. Burow: Lipoma myxomatodes teleangiectaticum.
Virchow's Archiv Bd. XXXVIII. pag. 515.

Digitized by Google

zu einer sehr blutigen. Ein Fortsatz ging zwischen die Muskeln hinein und scheinen diese selbst zum Theil mit in die Degeneration hineingezogen.

Beim Durchschneiden der Geschwulst zeigte es sich, dass dieselbe vorzugsweise aus einem blassgelben, gallertigen Gewebe bestand, an einigen Stellen von festeren Bindegewebssträngen durchzogen. Ferner fanden sich Cysten mit einem klaren, blassgelben Inhalt, zuweilen durch Blutfarbstoff braun gefärbt. Ganz peripher lagen einige erbsen- und haselnussgrosse Knoten, welche weisslich markig aussahen und unter dem Microscop die Structur des medullaren Sarcom zeigten. An den mehr centralen Stellen ergab die microscopische Untersuchung Myxomgewebe, neben fibrösen Massen. Auch war eine Umwandlung von Muskelfasern in Sarcomgewebe nachweisbar.

Die Heilung erfolgte sehr schnell, am 1. Mai verliess Patient das Hospital. Nach eingezogenen Nachrichten ist bis jetzt kein Recidiv, eingetreten, Patient vielmehr ganz gesund.

Dieser Fall bietet namentlich deshalb manches Interressante, weil nach einer gründlichen Operation noch nach mehren Jahren kein Recidiv entstanden und dadurch die Meinung, dass locale Recidive des Myxoms nicht selten aus zurückgelassenen Resten ihren Ursprung nehmen, gestützt wird. Dazu kommt noch, dass es sehr wahrscheinlich ist, dass die Geschwulst durch das einwirkende Trauma entstanden ist, da Patient angiebt, dass dieselbe Stelle, welche den Insult erlitten, auch den Tumor zuerst zeigte.

Die fünfte Krankengeschichte betrifft wieder einen Fall von Myxom an der linken Hinterbacke.

Friedrich F., 37 Jahr alt, stellte sich am 20. März 1866 auf der chirurg Klinik vor, mit einer harten, faustgrossen, leicht verschiebbaren Geschwulst in der linken Hinterbacke. Liess man die Muskeln derselben anspannen, so wurde der Tumor unbeweglich. Vor 1 Jahre war Patient auf die linke Hüfte gefallen.

Am 16. April 1866 aufgenommen, fand sich eine bedeutende Zunahme der Geschwulst, ein neuer kleiner Tumor war auf der Höhe des alten entstanden, haselnussgross. Länge der ganzen Geschwulst 18 Ctm., Breite 12 Ctm. Schmerzen in der letzten Zeit bedeutend.

18. April Exstirpation. Es mussten, um die Geschwulst rein fortnehmen zu können, Schichten vom Glutaeus maximus entfernt werden. Der Nervus Ischiadicus lag frei unter dem Tumor.

Beim Durchschnitt zeigte letzterer ein schleimiges Gewebe von blassgelber Farbe, an einzelnen Stellen schien dasselbe verfettet. Schleimige Massen entleerten sich aus verschiedenen kleinen Cysten. An der oben erwähnten kleinen Geschwulst war der Tumor mit der Haut verwachsen. Das Microscop zeigte Myxomgewebe, welches indessen an manchen Stellen einen entschieden sarcomtösen Charakter ange-

Digitized by Google

nommen hatte, indem hier ovale und rundliche, oft mehrkernige Zellen dichtgedrängt aneinander lagen.

20. April. Bedeutende excentrische Schmerzen bis in die Fusssohle, durch subcutane Injection von Morphium beseitigt.

Während die Wunde langsam heilte, bildeten sich allmählig in der Inguinalgegend Lymdrüsenschwellungen, welche rasch wuchsen.

Dann entstanden in der Wunde und in der Umgegend derselben neue Wucherungen, welche durch energische Aetzungen mit Salpetersäure zu beseitigen vergebens versucht wurde.

Im August verfielen die Kräfte immer mehr, die Neubildungen verjauchten und unter dem Bilde der chronischen Septicaemie ging Patient am 9. Semptember zu Grunde.

Section 11 Stunden nach dem Tode. In der linken Inguinalgegend eine faustgrosse, aus mehreren Knollen bestehende Geschwulst (Lymphosarcom). An der innern, obern Seite des Oberschenkels ein Tumor, der von der Fascia lata ausgehend, auf die Muskeln übergegriffen hatte. (Reines Myxosarcom) Die Venen des Oberschenkels voll Thromben. In dem Thrombus der Vena cruralis fanden sich Spindelzellen. Ein Ast dieser Vene mündete in den Jaucheheerd. Der Musculus Glutaeus maximus fast in seiner ganzen Ausdehnung, ebenso der Nervus ischiadicus in Myxomgewebe umgewandelt. Am Trochanter major war der Knochen oberflächlich necrotisch. Prof. Dr. Colberg glaubte eine active Betheiligung der Muskelkörperchen nachweisen zu können.

In beiden Lungen fanden sich eine Menge kleiner Knoten, zum Theil junge Sarcome, zum Theil jedoch einfache Infarcte. Ausserdem an der Pleura Lymptgefässectasien voll von Spindelzellen, Bronchialdrüsen geschwollen enthielten markige Knoten. An der Pleura costalis der 5. und 6. Rippe, fand sich ein ½ Ctm. dicker, sehr weicher medullarer Tumor. Vom Mediastinum aus liessen sich längs der Wirbelsäule durch das Abdomen Knoten verschiedener Grösse bis zu den erwähnten sarcomatösen Drüsen verfolgen.

Auch bei diesem Fall muss man annehmen, dass der Tumor nicht rein entfernt worden, trotz aller Sorgfalt bei der Operation. Der Sectionsbefund spricht für eine embolische Infection, die in die vena cruralis gewucherten Massen waren in den Kreislauf gelangt.

Die sechste Krankengeschichte führt uns auf einen recht seltenen Boden für das Myxom. Ich habe für Myxome auf dem Rücken keine Beispiele in der Litteratur finden können.

Jacob M. 46 Jahr, am 24. December 1867 aufgenommen, bemerkte Anfang Mai dieses Jahres auf dem Rücken eine schmerzlose Geschwulst, welche schnell wuchs. Jetzt ist sie Kindskopfgross und erstreckt sich in der Gegend des rechten

Digitized by Google

Schulterblatts (siehe Fig. 4) nach oben bis zum ersten Brustwirbel, nach unten bis zur 6. Rippe, nach rechts zur Spina scapulae, links über die Wirbelsäule hinaus. Von oben nach unten misst sie 20 Ctm., von rechts nach links 21 Ctm. Oben und links ist der Tumor mehr hart und knollig, unten weicher und zeigt deutliche Fluctuation.

Festere Anheftung an die Scapula, Wirbelsäule oder Rippen nicht nachzuweisen, vielleicht nimmt sie ihren Ursprung von der fascia lumbo-dorsalis.

Am 26. November wird zur Exstirpation geschritten. Ein grösseres Stück der Haut, verwachsen mit dem Tumor, musste entfernt werden, ebenso einige kleinere Stücke der unterliegenden Musculatur. Blutung ziemlich bedeutend. Die Wunde nur theilweise durch die Naht vereinigt. Die Untersuchung des Tumor ergab Myxomgewebe, runde in Schleimmassen eingebettete Zellen. Ein grosser Theil der Wunde heilte per primam, am 24. December konnte der Patient beinahe geheilt entlassen werden.

Es war in diesem Falle eine reine, vollständige Exstirpation viel leichter, als in den zwischen den Muskeln der Nates auslaufenden Tumoren. Leider ist bis jetzt, obgleich um Nachricht nach der Heimath des Mannes geschrieben, noch keine Kunde von ihm angekommen.

Es folgen nun mehrere Fälle, in denen Myxome resp. Myxosarcome in oder an der Mamma sich entwickelten. Schon Blasius, (Deutsche Klinik 1852 Nr. 28) sagt, dass das Collonema am häufigsten an den Brüsten vorkomme. Ein lehrreiches Beispiel führt ferner Virchow l. c. pag. 420 an.

Frau Butella L. 45 Jahr. Pat., die früher stets gesund gewesen sein will, bemerkte vor circa 6 Monaten einen Tumor in der rechten Brust. Oberhalb der Mamilla begann er und wurde mit Hülfe von Kräuterkissen und Cataplasmen allmählig und unter bedeutenden Schmerzen zu der Grösse eines Mannskopfs herangezogen.

Bei der Aufnahme am 17. April 1867 erstreckte sich der Tumor vom rechten Sternalrand bis über die Axillarlinie hinaus. Eine Handbreit oberhalb der Mamilla nach links findet sich ein wallnussgrosser ulcerirter Knoten. Haut stark geröthet, lässt starke Venen durchschimmern. Soweit die enorm gespannten Bedeckungen ein solches Urtheil gestatten, ist der Tumor auf den unterliegenden Theilen beweglich.

Am 18. April wird die Exstirpation vorgenommen. Die durch Cataplasmen misshandelte Haut muss zum grössten Theile mit entfernt werden. Im untern Theil der Wunde findet sich die ganz atrophische Brustdrüse. Durch die anatomische resp. microscopische Untersuchung stellte es sich heraus, dass ein Sarcoma myxomatodes mit ziemlich bedeutenden Cysten vorlag.

Die bedeutend grosse Wunde heilte ohne besondere Erscheinungen schnell, so dass Pat. schon am 20. Mai entlassen werden konnte.

Digitized by Google

Nach eingezogener Erkundigung ist bis jetzt kein Recidiv aufgetreten. Für das Myxom characteristisch ist in diesem Falle wieder das schnelle Wachsen der Geschwulst.

Frau Marg. Pr. (siehe Fig. 3) 49 Jahre alt. Bis zu Weihnachten 1866 will Patientin stets gesund gewesen sein. Nun entdeckte sie in der Tiefe der linken Brust eine ziemlich grosse Geschwulst, welche rasch und zuerst schmerzlos wuchs. Vor 3 Monaten stellten sich stechende Schmerzen ein, ebenso von dieser Zeit an Appetitlosigkeit und rapid zunehmende Abmagerung. Der Homoeopathie unbedingt vertrauend liess sie sich demgemäss behandeln und erst vor 14 Tagen wurde ihr der Rath zur Extirpation gegeben. Am 27. Mai 1867 stellte sich Patientin mit einer enorm grossen Geschwulst vor, von knolliger, unregelmässiger Oberfläche. Stellenweise war ausgeprägte Fluctuation vorhanden, an andern Stellen mehr das Gefühl von soliden Knoten. Ueber den ganzen Tumor verlief ein Netz stark ausgedehnter Venen, derselbe war jedoch weder mit den unterliegenden Theilen, noch mit der Haut verwachsen. Umfang 53 Ctm., Länge 42 Ctm.

Hier eine Diagnose zu stellen, war ungemein schwer. Das rasche Wachsen, das cachectische Aussehen, das Gefühl von Fluctuation, Alles das deutete auf ein Medullarcarcinom und für solches ward es denn auch vor der Operation gehalten.

Nur die dringendsten Bitten und die Seelenangst der von dem Gewicht der Geschwulst aufs Aeusserste beschwerten Frau konnten Herrn Prof. Esmarch zu dem Entschluss der Operation bewegen, welche denn auch am 8. Juni vorgenommen wurde. In raschen Messerzügen wurde zusammen mit der bedeckenden Haut der Tumor abgetragen. Relativ war der Blutverlust ein geringer zu nennen. Die exstirpirte Masse wog 9 Pfund und bot das exquisite Bild eines Cystosarcoma myxomatodes. Im Centrum fanden sich Cystenräume, gefüllt mit Flüssigkeiten der verschiedensten Farbe, hier roth von frischen Blutergüssen, dort braun von alten, oder ganz klar und schleimig. In mehrere Cysten waren von der Wand derselben wallnussgrosse, weissliche Knoten hineingewachsen, welche sie bis zum grössten Theile ausfüllten. Vielleicht kann man diesen Fall zu der von Virchow: (Geschwülste, pag. 428) als Myxoma intracanaliculare arborescens bezeichneten Form rechnen. An der Peripherie zeigte der Tumor ein weisses, stellenweise sehr blutreiches Gewebe, ziemlich fest, ohne ausdrückbaren Saft (Sarcomgewebe).

Im Centrum fand sich Myxomgewebe neben kleinzelligen Sarcomgewebe. Die Heilung der grossen Wunde war eine so rapide, dass Patientin schon am 21. Juli fast geheilt entlassen werden konnte.

Leider sollte es nicht lange so bleiben. Schon bald nach der Heilung schwoll die Umgebung der Narbe an. Am 28. October war eine aus mehren Knollen zusammengesetzte, bedeutende Geschwulst vorhanden. Länge 18 Ctm., Breite 15 Ctm.,

Digitized by Google

Höhe 5—6 Ctm. Einzelne Knollen fluctuiren deutlich, der ganze Tumor ist auf seiner Unterlage nicht verschiebbar. Die Haut ist sehr verdünnt, und in der Narbe mit dem Tumor innig verwachsen. Bis in die Achselhöhle kann man Geschwulstmassen fühlen. Allgemeinbefinden in der letzten Zeit bedeutend verschlechtert.

29. October. Noch einmal entschliesst sich der Operateur auf Bitten der Patientin zur Exstirpation. Beinahe der ganze M. pectoralis major musste mit entfernt werden, da er degenerirt war.

Die Geschwulst bestand aus einem Gemisch von Myxom- und Fibrosarcomgewebe, in welches zahlreiche Cysten mit schleimigem, zum Theil blutigem Inhalt eingelagert waren.

Im Anfang ging es mit der Heilung ganz nach Wunsch, doch schon am 25. November hatten sich kleine Knoten in der Mitte des hintern Wundwinkels gebildet, die grösser und grösser werdend jeder Behandlung Trotz boten. Alles Mögliche wurde angewendet, um dem verderblichen Wachsen ein Ende zu machen, Injectionen von Argentum nitricum Lösung nach Thiersch, Aetzpfeile wurden eingestossen. Nichts half und am 8. Januar 1868 ging Patientin aus dem Krankenhause, um im Kreise der Ihrigen das Ende zu erwarten. Dasselbe ist nun nicht so schnell gekommen, als wohl erwartet wurde, noch bis in den März hinein musste Patientin kämpfen und versuchte noch ziemlich am Ende die Macht der Homoeopathie gegen den übermächtigen Feind ins Feld zu führen. Aber auch diese letzte Hoffnung ward zu Nichten, und so starb die Kranke nach eingezogenen Nachrichten gegen Ende März unter den Erscheinungen der Pleuritis.

Nach diesem traurigen Fall kommt nun als letzter wieder ein Myxom der Mamma, welches sehr schnell heilte und nach eingezogener Erkundigung bis jetzt noch kein Recidiv gemacht hat.

Anna K. 35 Jahr alt. Vor 5 Jahren bemerkte Patientin in der rechten Mamma eine Geschwulst, die langsam aber stetig an Grösse zunahm. Bei der Aufnahme am 13. November 1863 fühlt man in der obern Hälfte der rechten Mamma einen kinderfaustgrossen Tumor, nach allen Seiten frei beweglich, gegen Druck nicht empfindlich. In beiden Achselhöhlen erbsengrosse Drüsen.

Am 14. November Exstirpation, welche leicht von Statten ging. Der Tumor erwies sich als ein reines Myxom. Die Heilung wurde durch ein Erysipelas aufgehalten, ging jedoch mit dem Ablauf desselben schnell weiter, so dass Patientin am 6. December beinahe heil entlassen werden konnte.

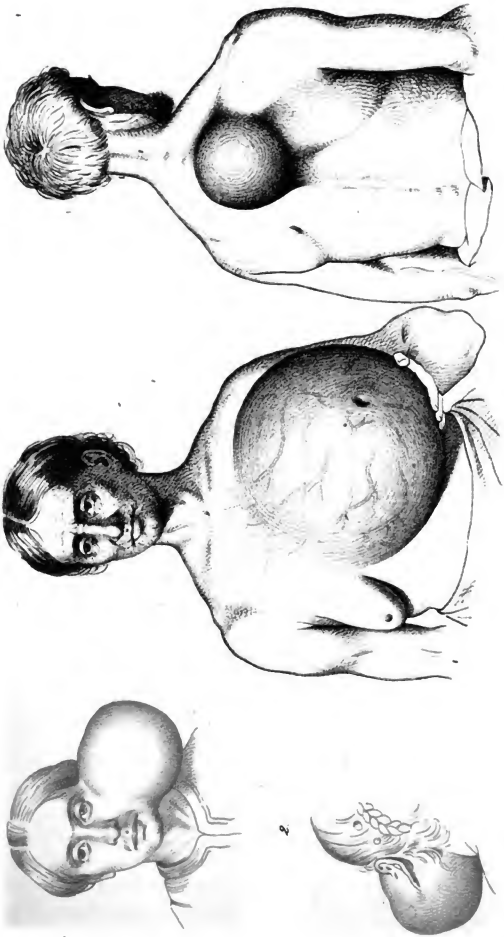
Bis jetzt ist kein Recidiv eingetreten.

Ueberblickt man nun noch einmal die angeführten 9 Fälle, so sieht man dass in 4 Fällen der Tod erfolgte. Aber alle diese Fälle machten entweder sehr

Digitized by Google

schnell Recidive, oder tödteten durch Infection des Blutes. Eigentliche Metastasen waren nur in dem Falle von Friedr. F. nachzuweisen, wo eine Vene, welche offen in dem verjauchten Tumor endete, Geschwulstmassen aufgenommen und fortgeführt hatte. Nur in einem Falle waren die Lymphdrüsen Sitz der Recidive und so kann man sich wohl der Hoffnung hingeben, dass Myxome, welche frühzeitig rein exstirpirt werden, keine Recidive machen.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

THESEN.

1. Die Operation der Hasenscharte ist so früh als möglich zu machen.

2. Die Abscesse bei Caries der Wirbelsäule sind uneröffnet zu lassen, mit Ausnahme derjenigen, welche sich im Rachen vorwölben.

3. Während einer Choleraepidemie vermag der Magistrat mehr zu nützen, als der Arzt.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XIII.

BEITRAG ZUR STATISTIK DER MODIFICIRTEN LINEAREXTRACTION.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGELEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

OTTO PAULSEN

AUS HEIDE.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt

Dr. Esmarch,

d. Z. Decan.

Digitized by Google

Seinem verehrten Lehrer

Herrn Dr. Völckers

Professor der Augenheilkunde in Kiel

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by Google

Beitrag zur Statistik der modificirten Linearextraction.

Seitdem durch v. Gräfe die frühere Technik der Staaroperation eine so gründliche und epochemachende Umgestaltung erfahren hat, ist die neue Methode der modificirten Linearextraction, wie es bei einer so tief greifenden Neuerung auch nicht anders zu erwarten stand, sowohl einerseits das Ziel heftiger und maassloser Angriffe gewesen, als auch andererseits mit grosser Anerkennung und Begeisterung aufgenommen worden. Ich will hier nicht wiederholen, was von gegnerischer Seite Alles der modificirten Linearextraction vorgeworfen worden ist; v. Gräfe selbst und andere Autoren haben neben allen Vorzügen der Methode auch hinlänglich die Mängel derselben hervorgehoben und beleuchtet, so dass in der Theorie über die Vortrefflichkeit des Verfahrens noch mancherlei Bedenken gerechtfertigt erscheinen mag. Was aber lauter und überzeugender spricht als alle theoretischen Raisonnements und was auch den hartnäckigsten Gegner in's Lager der modificirten Linearextraction treiben muss, dass sind die praktischen Erfolge der Gräfe'schen Operation, die Statistiken, die jetzt schon seit zwei Jahren in reichem Umfange von v. Gräfe selbst und andere Autoren veröffentlicht, für die modificirte Linearextraction siegreich in die Schranken treten. Desshalb mag es vielleicht von einigem Nutzen und Interesse sein, da der Werth der Statistik ja mit der Menge der beobachteten Fälle wächst, die nachfolgende Zahl von Cataractoperationen, welche nach der Methode der modificirten Linearextraction von Herrn Professor Völckers ausgeführt wurden und zu deren Bearbeitung mir derselbe gütigst das Material zur Verfügung stellte, der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Um die Resultate der Statistik besser beurtheilen zu können, möchte es passend sein, zunächst in Kürze die Ausführung der Operation selbst, wie sie hier geübt wurde, etwaige Modificationen derselben und die Art der Nachbehandlung anzuführen. In den Hauptpuncten wurde stets stricte nach den von v. Gräfe gegebenen Regeln verfahren.

Die Operation wurde bei horizontaler Lage der Patienten auf einer einfachen hölzernen Bank mit etwas erhöhtem Kopfende ausgeführt. Chloroform wurde nur

Digitized by Google

in einigen wenigen Fällen angewandt, bei sehr ängstlichen Kranken und bei solchen, deren Willenskraft nicht zur selbstständigen Beherrschung ihres bulbus ausreichte. Abgesehen von der grösseren Assistenz und der damit meist zusammenhängenden Behinderung des Operateurs scheint doch hier das Chloroform keineswegs alle die Annehmlichkeiten zu gewähren, die es bei anderen Operationen unentbehrlich machen. Erwacht der Patient aus der Narkose während der Operation, wie es leicht vorkommt, sei es, dass man zu ängstlich chloroformirt, oder dass die Operation selbst durch ein Hinderniss Verzögerung erleidet, so hat man mit allen den Unbequemlichkeiten zu kämpfen wie mit starkem Pressen, ungestümen Bewegungen etc. die man grade durch das Chloroform zu vermeiden sucht. Auch das spätere Unwohlsein, Erbrechen, Cardialgien, Kopfcongestionen und andere Zufälle sind gewiss einer normalen und primären Wundheilung nicht zuträglich. Wenn irgend möglich, wurde desshalb auf die Anwendung des Chloroforms verzichtet, dagegen schon vorher moralisch auf die Patienten einzuwirken gesucht, indem man das Gelingen der Operation als von ihrem Verhalten abhängig darstellte, was auch meistens von günstigem Erfolge war. Nützlich erwies es sich auch, die Patienten vor der Operation darauf einzuüben ihren bulbus auf Commando in die verschiedenen Stellungen zu bringen, während die conjunctiva zur Abschwächung der starken Reflexbewegungen mit dem Finger berührt wurde. Man kann gewiss hierin eher zu wenig als zu viel thun, da bei aller Geschicklichkeit des Operateurs doch immer das Verhalten des Patienten während der Operation einen bedeutenden Factor für das Gelingen derselben abgiebt.

Der Schnitt wurde mit Ausnahme der Fälle, wo besondere Umstände eine Aenderung nothwendig machten, stets nach oben angelegt und zwar unter Beobachtung der von v. Gräfe angegebenen Regeln: bei der ersten Hälfte der Operationen verhältnissmässig peripherischer, mehr schräge und zur Irisebene parallel, sowie mit Bildung eines Conjunctivallappens, bei der letzteren Hälfte mehr steil und senkrecht auf die Ebene des Scleralbords sowie mit grösserer Neigung zur tangentialen Richtung auf die cornea und mit verhältnissmässig kleinem Conjunctivallappen, der sich meistens auf ein so geringes Maass reducirte, dass demselben wohl kaum ein besonderer Einfluss auf den Verlauf zugeschrieben werden kann. Welche Art des Schnittes die besseren Heil- und Endresultate liefert, ist im Allgemeinen schwer zu entscheiden; nach der vorliegenden Statistik scheint die letztere und in den Grundzügen wohl jetzt von den meisten Autoren adoptirte Schnittform den Vorzug zu verdienen. Wenigstens finde ich oft da, wo ein grösserer Conjunctivallappen gebildet war im Heilungsverlauf Neigung zur cystoiden Vernarbung notirt und daraus später resultirende unregelmässig astigmatische Wölbung der cornea. Es wird dies auch leicht erklärlich, wenn man sich den Heilungsverlauf bei einem anliegenden Conjunctivallappen vorstellt. Die Conjunctiven werden als die gefässreichsten Membranen schon mit einander

Digitized by Google

verlöthet sein, wenn noch die Sclerawunde offen ist; es sind damit natürlich schon die Bedingungen eines beutelförmigen Hervortreibens des Conjunctivallappens durch die andrängende intraculare Flüssigkeit gegeben und lässt sich dann leicht die verzögerte Heilung und nachträgliche cystoide Vernarbung erklären. Dass letztere allein auf Iriseinklemmung zurückzuführen sei, wie es wohl angegeben wird, war mir nach Vorliegendem nicht möglich zu constatiren. Wenn nach Knapp's Ansicht der Conjunctivallappen ähnliche Vortheile bei der Heilung bieten soll, wie subcutane Sehnentrennungen oder Knochenbrüche ohne Hautverletzung, so scheint dieser Schluss uns nicht ganz zutreffend zu sein. Wenigstens ist nach Analogie aller sonstigen offenen Wunden, für den Heilungsvorgang es vortheilhafter, wenn das Sekret freien Abfluss hat, als wenn es stagnirt und wie beim Auge den interocularen Druck erhöht. Die in ersterer Zeit häufigeren Glaskörperprolapse mögen wohl mehr auf die geringere Uebung, wie Herr Professor Völckers es selbst aussprach, als auf die mehr peripherische Anlage des Schnittes zu schieben sein, wie anderseits es wohl kaum als ein wesentlicher Nachtheil der letzteren Schnittrichtung betrachtet werden kann, dass später häufige Trübungen der Hornhaut in Form jener bekannten radiären Streifen beobachtet wurden, die in kürzerer und längerer Zeit meist von selbst wieder verschwanden und nie störend auf das Sehvermögen einwirkten. Principiell wurde der Schnitt so weit wie möglich in der Sclera geführt, der Ein- und Ausstichspunkt möglichst nahe an die Irisinsertion und die Mitte des Schnittes mehr der Hornhaut genähert, so dass derselbe eine schwach wellenförmige Linie darstellte. Es wird bei dieser Schnittführung sowohl hinreichend der Hornhautsuppuration vorgebeugt, was wohl anerkannter Maassen als die grösste Errungenschaft der modificirten Linearextraction zu betrachten ist, als auch gegen Glaskörperprolaps eine grössere Sicherheit erreicht. Die Grösse des Schnittes wurde natürlich nach der resp. Grösse der Cataract bemessen, so weit letztere sich vorher diagnosticiren liess, doch wurde bei bestehendem Zweifel lieber eine etwas grössere Incision gemacht um die Zerrung und Quetschung der Wundränder sowie das Abstreifen von Corticalmassen thunlichst zu vermeiden. Ward der Schnitt nachträchlich als zu klein erkannt, geschah die Vergrösserung einfach mit der Scheere in der bekannten Weise. Jeder Operateur hat ja grade bei der Schnittführung der Gräfe'schen Operation seine eigenen ihm besonders passend erscheinenden Modificationen, und es sind auch kaum diese geringen Abweichungen von irgend welchem Belang, wenn nur stets jene beiden Cardinalpuncte und Hauptcautelen des ganzen Verfahrens beim Schnitt beobachtet werden, der cornea einen hinreichenden Scleralsaum zu sichern und zugleich dem Glaskörperprolaps keine zu grosen Changen zu bieten, alle übrigen Verhältnisse sind hiergegen von untergeordneter Bedeutung.

Die Iridectomie wurde stets so gründlich wie möglich vorgenommen. Die Entfernung der prolabirten iris geschah so, wie es schon von Weber als zweckdienlich

Digitized by Google

empfohlen ist, dass zunächst mit der in den einen Wundwinkel eingeführten Scheerenspitze hier die Iris knapp abgeschnitten, letztere alsdann mit der Pincette gefasst, leise zum andern Winkel hinübergezogen und hier ebenfalls hart am Rande abgetrennt wurde. Die Irisincarcerationen, welche sonst eine nicht seltene Complication zu bilden pflegen, wurden hierdurch auf einzelne wenige Fälle reducirt, wo eben eine genügende Excision wegen zufälliger Hindernisse bei der Operation nicht gelang. Wie häufig aber grade Irisincarcerationen zu nachträglichen Entzündungen und zur verzögerten Heilung Veranlassung geben, ist bekannt, daher die sorgfältigste Ausführung dieses Actes gewiss von grosser Bedeutung ist. Es ist gewiss rationell, lieber geringe Blendungserscheinungen mit in den Kauf zu nehmen, als durch zu sparsame Iridectomie Alles auf's Spiel zu setzen; obgleich fast immer der Einfluss der grossen Colobome auf die Sehschärfe constatirt werden konnte, so dass die mit stenopäischer Lorgnette ausgeführten Sehbestimmungen oft das Doppelte der Ziffer ergaben, als die ohne diese Correction angestellten.

Die Spaltung der Kapsel geschah mit dem gewöhnlichen Gräfe'schen Cystitom und zwar in möglichst weitem Umfang bis zur oberen Aequatorialgränze. In einzelnen Fällen schien der Kapselriss nicht in genügender Ausdehnung erfolgt zu sein, so dass ein nochmaliges Eingehen mit dem Cystitom nöthig wurde; doch genügte dies dann stets, falls das Hinderniss hierin beruhte, zur Entbindung der Linse und wurde es desshalb nie versucht, nach dem Vorschlag v. Gräfe's, noch etwas in die hintere Corticalis vorzudringen, um eine grössere Beweglichkeit der Linse zu veranlassen.

Zur Linsenentbindung wurde in der ersten Zeit das Schlittenmanöver angewandt, später nach der Veröffentlichung v. Gräfe's über den anästhetischen Löffel, letzterer in allen Fällen vorgezogen. Nur in ganz vereinzelten Fällen bewies sich das Sturzmanöver als unzureichend, indem die Linse sich nicht in die Wunde stellte, doch trifft hieraus dem Verfahren kein Vorwurf, denn es war nachträglich meist ersichtlich, dass entweder ungenügende Kapseleröffnung, Neigung der Linse zu luxiren bei pathologischen Zuständen des Glaskörpers, zu kleine Scleralwunde und ähnliche Verhältnisse, die Ursache des erschwerten Austrittes waren. Bei solchen Hindernissen genügte stets die Beseitigung dieser die verzögerte Entbindung veranlassenden Momente und erwies sich dabei ein leiser Druck mit dem Gräfe'schen Löffel auf den unteren Wundrand zur Beschleunigung des Austritts als sehr zweckentsprechend. Zum Hacken wurde beim Schlittenmanöver dreimal gegriffen, beim Sturzmanöver bedurfte es desselben nie. Beide Verfahren mit einander zu combiniren, wie es Knapp und Horner vorziehen, sowie den Lidhalter nach der Cystitomie zu entfernen, scheint, abgesehen von der Unbequemlichkeit, dem Assistenten die Fixirpincette zu überlassen, keine besonderen Vortheile darzubieten. Das Abstreifen von Corticalmassen lässt sich, wenn einmal die Bedingungen dafür gegeben sind, kaum durch das Schlittenmanöver verhindern, da es nicht möglich ist, die Wunde soweit klaffen zu

Digitized by Google

machen, um den Staar ohne Reibung durchtreten zu lassen. Auch scheint dies weniger dem Zweck des Manövers zu entsprechen, als vielmehr der Linse bei erschwertem Austritt einen locus minoris resistentiae zu schaffen und dadurch ihre Hinleitung und ihren Eintritt in die Wunde eher zu ermöglichen. Ob die Quetschung, welche die Wundränder beim Sturzmanöver erleiden, eine grössere ist, wie beim Anlegen des Gräfe'schen Löffels, steht wohl in Frage, ist aber jedenfalls ohne Bedeutung, da erfahrungsgemäss ein so geringer Insult von keinem üblen Einfluss auf den Heilungsverlauf ist. Ist die Linse einmal mit ihrer Peripherie in die Wunde eingetreten, so ist nicht einzusehen, warum eine geringere Quetschung der Wundränder eintreten sollte, wenn das Niederdrücken der Lefzen durch den Löffel geschieht, als wenn der Staar selbst das Auseinanderdrängen derselben besorgt. Auch möchte der Gräfe'sche Löffel, da er unmittelbar als fremder Körper auf den Wundrand und die Zonula einwirkt, leichter zu Reizerscheinungen und Glaskörperprolapsen disponiren als der anästhetische Löffel, der nur unverletzte Theile des bulbus berührt und dessen Druck sich gleichmässig von den Augenmedien auf die Linse fortpflanzt, so dass die Hyaloidea an allen Stellen eine gleiche Spannung bewahren muss.

Zurückbleibende Corticalreste, coagulirtes und flüssiges Blut wurde mehr oder minder leicht und rasch durch streichende Bewegungen mit den Lidern (Melkmanöver) herausgeschwemmt. Blieben dennoch mitunter Reste zurück, so mag dies theilweise an der Unmöglichkeit gelegen haben, dieselben ohne Tractionsinstrumente und ohne die Gefahr des Glaskörperprolapses zu riskiren, zu entfernen, theils auch wohl anfangs in einer ungenügenden Beleuchtung, da es ohne Anwendung des concentrirten Lichtes nicht immer möglich ist, die oft durchsichtigen Corticalreste genau zu erkennen. Es verdient daher gewiss die Knapp'sche Empfehlung der künstlichen Beleuchtung des Operationsfeldes mittelst der Linse alle Beachtung, wenn gleich die Art der Anwendung noch einige Unbequemlichkeiten darbieten mag.

Die Nachbehandlung geschah in der gewöhnlichen Weise mittelst Druckverband (mit Watte gepolsterte Leinwandläppchen und Flanellbinden), der bei normalem Verlauf meist am 3. Tage mit einer einfach leinenen Schutzbinde oder blauen Brille vertauscht wurde. Alle übrigen Verbandmittel, als elastische, leinene und Gaze-Binden, die versuchsweise angewandt wurden, entsprachen ihrem Zweck bei weitem nicht in dem Grade wie die feinen weichen Flanellbinden, welche stets von den Patienten vorgezogen wurden. Atropin wurde erst nach vollendeter Heilung instillirt, da sich häufig bei der sofortigen Anwendung gleich nach der Operation, wie es empfohlen ist, um verkappten Iriten vorzubeugen, heftige Conjunctivalreizung einstellte, die später zu Entzündungen der iris disponirte und die Heilung verzögerte. Bei abnormen Verlauf, bei Iriten leichteren Grades, starker Conjunctivalreizung und ähnlichen Zufällen wurde die antiphlogistische Behandlung eingeschlagen. Bei Iriten heftigeren Grades leisteten die besonders von Mooren empfohlenen warmen Amidamumschläge mehrfach täglich

Digitized by Google

halbstündlich angewandt recht viel, während locale Blutentziehungen durch Heurteloup, Laxantien, Atropin etc. durchaus keinen Einfluss auf den Verlauf zu äussern schienen. Jedenfalls ist auch diese Therapie eine durchaus rationelle und auf praktisch chirurgische Erfahrungen basirte; würde doch kein Chirurg eine Wunde, deren Heilung nicht per primam erfolgt, und die Entzündungs- und Eiterungserscheinungen darbietet, hermetisch verschliessen und durch Antiphlogistica den Eiterungsprozess bekämpfen wollen! Und finden sich doch am Auge und speciell bei Affectionen der iris dieselben Verhältnisse, wie bei jeder anderen traumatischen Wunde. Besonders bei jenen bösartigen Formen von Iriten, die so häufig an jungen Individuen mit weicher Cataract und zurückbleibenden Corticalresten beobachtet werden, die mit plastischer Exsudatbildung einhergehen und nicht selten mit Pupillarverschluss enden, wirken warme Cataplasmata äusserst günstig. Die heftigen brennenden und klopfenden Schmerzen verschwinden, die kaum verklebte Scleralwunde öffnet sich wieder und gewährt den Exsudatmassen freien Austritt; man kann oft solche fadenförmig gelblich eitrigen Massen, die aus der Wunde hervorhängen, bis in die vordere Kammer zur iris verfolgen. Es ist nur dabei zu beachten, das die Cataplasmata nicht zu lange auf einmal angewandt werden, da dann leicht eine stärkere Turgescenz der Lider und der Conjunctiva einzutreten pflegt, welche störend auf die Circulation und Resorption einwirkt; circa viermal täglich und ebenso so oft Nachts halbstündlich applicirt und in den Pausen Druckverband, erwies sich in den meisten Fällen als vollkommen hinreichend. Ein gelind ableitendes Verfahren pflegt die Cur wirksam zu unterstützen.

Gehen wir jetzt zu den speciellen Angaben der Statistik selbst über.

Die Zahl der seit Januar 1867 von Herrn Professor Völckers auf der hiesigen Klinik operirten Cataracte beträgt im Ganzen 80 mit Ausnahme der Fälle, wo die Extraction nicht wegen Linsentrübung, sondern wegen anderer complicirender Ursachen gemacht wurde, wesshalb auch diese von der Statistik ausgeschlossen bleiben. Sonst sind complicirte Staare mit eingerechnet, soweit die Complication nicht das Sehvermögen auf quantitative Lichtempfindungen oder Fingerzählen beschränkte, wie z. B. bei chronischem Glaucom, solutio retinae und einigen anderen wenigen Fällen, wo natürlich das Resultat kein nennenswerthes sein konnte. Wenn Esslinger in Horner's Statistik sagt, dass die Kritik der Sehschärfen und Behandlungsdauer dadurch Einbusse erleiden würde, dass complicirte Staare in die Statistik aufgenommen werden, so ist dies allerdings insoweit begründet, dass die Sehbestimmungen einzelne weniger günstige Ziffern mit aufweisen, — da aber der Hauptvortheil der Gräfe'schen Methode in der grossen Seltenheit der Hornhauteiterung liegt, so scheint es wichtig, grade in Hinsicht darauf auch bei relativ ungünstigen Verhältnissen den Werth des Verfahrens kennen zu lernen. Unter den 80 Fällen befanden sich 71 reine Cataracte und 9 von complicirter Beschaffenheit. Die Eintheilung in unreife, reife und überreife Cataracte schien hier keinen besondern Vortheil zu gewähren, da die bei weitem grössere Zahl

Digitized by Google

unter die Rubrik reife Staare zu stellen wäre und nur in vereinzelten Fällen der Typus der Unreife oder Ueberreife vorherrschend war. Die Complicationen bestanden in 6 Fällen in chronischer Iritis, sympathischer Ophthalmie und Glaucom, in 3 Fällen war cataracta traum. nachzuweisen.

Zufälle während der Operation.

Von den 80 Extractionen verliefen 56 ohne die geringste Abweichung von der Norm, bei den übrigen 24 Fällen ereigneten sich folgende Zufälle:

12mal trat Glaskörpervorfall ein und zwar:

9mal reiner Prolaps in der Menge von einigen Tropfen bis zu vielleicht einem Drittel der Gesammtmasse; ebenso sind hierin die einige Male vorkommenden Hernien inbegriffen,

2mal blieben Linsenreste dabei zurück und

1mal Blutreste in erheblicher Quantität,

3mal wurde der Hacken zur Entbindung der Linse in Anwendung gezogen, stets nach vorangegangenem Glaskörpervorfall,

11mal blieben Linsenreste im Auge zurück,

8mal traten störende Blutungen ein, wobei 3mal bedeutende Reste zurückblieben.

Unter den 12 Fällen von Glaskörperprolaps kommt die bei weitem grössere Zahl auf die erste Hälfte der Operationen; später ereignete sich derselbe fast nur bei dazu disponirten pathologischen Veränderungen des bulbus, so einmal bei Glaskörpererweichung und bei Glaucom. In einem weiteren Falle wurde der Prolaps direct durch Spaltung der Hyaloidea mittelst des Cystitoms bewirkt. Es betraf dieser Fall eine seit 2 Jahren spontan entstandene Cataract bei einem 33jährigen Manne. Beim Zerreissen der Kapsel mit der Fliete spaltete die Linse in der Mitte auseinander und gab zu einem ziemlich profusen Vorfall Veranlassung. Es war hier offenbar, trotzdem die Linse eine vollkommene Undurchsichtigkeit und ganz harte Consistenz zeigte, von der tellerförmigen Grube her eine Resorption eingetreten, so dass der Hacken die kaum liniendicke Platte durchdrungen und zugleich dem Glaskörper Austritt verschafft hatte. Aus Furcht vor weiterem Glaskörperprolaps musste fast die ganze Linse zurückgelassen werden und wurde Patient mit einem Nachstaar entlassen, der ihm nur gute quantitative Lichtempfindungen gestattete. Als derselbe sich nach einigen Monaten wieder vorstellte, war fast der ganze Nachstaar resorbirt und S=$^1/_2$. Ich führe Obiges hier nur an, weil eben die Complication den Zufall veranlasste und derselbe daher nicht der Methode zur Last gelegt werden kann, da er auch bei jeder andern Art der Linsenentbindung sich schwerlich hätte vermeiden lassen. Im Ganzen scheinen auch nach der vorliegenden Statistik die Folgen des Glaskörperprolapses keine so üblen zu sein, wie man sie früher glaubte als solche annehmen zu müssen. Ein absolut schädlicher Einfluss war hier nur in 2 Fällen zu constatiren, wo das spätere

Digitized by Google

schlechte Resultat aber vielleicht mit auf Rechnung anderer Momente kommt. Es war hier wegen Erschwerung des Linsenaustrittes der Hacken benutzt worden, wonach in dem einen Fall S sich auf $^1/_{10}$ stellte, in dem anderen Falle das Auge an Iridokyklitis atrophisch zu Grunde ging. Wenn nun in 7 Fällen der reine Glaskörperprolaps in Bezug auf Heilung und Sehvermögen völlig irrelevant blieb, wo doch oft ganz beträchtliche Massen verloren gingen und nur in 2 Fällen bei zugleich stattfindender Anwendung des Hackens der Erfolg ein schlechter war, so scheint doch die Annahme Berechtigung zu haben, dass es mehr die Einwirkung des Fremdkörpers als der Verlust eines Theils der Augenmedien ist, welcher eine so schädliche Wirkung äussert. Dass bei alledem die Vermeidung des Glaskörperverfalls doch immer ein Hauptziel bei der Operation bleiben muss, versteht sich von selbst, da abgesehen von den sonstigen schädlichen Folgen das Zurückbleiben von Linsenresten, welches grade bei diesem Zufall so schwer vermieden wird, immer eine üble Complication darstellt. Wenn nun diese wenigen Fälle natürlich keine allgemeinen Schlüsse zulassen über die instrumentelle Entbindung der Linse, so liefern sie doch in Betreff der schlechten Prognose eine Bestätigung vieler Fälle, wie ich sie aus den mir vorliegenden fremden Statistiken ersehe.

Die häufig eintretenden Blutungen schienen die Prognose nicht wesentlich zu verschlechtern, wenn es nur gelang, wie es fast immer der Fall war, das Blut wieder aus der Kammer herauszuschwemmen; geringe zurückgebliebene Mengen resorbiren sich bekanntlich meist vollständig. Störend wurden sie freilich oft dadurch, dass sie das Operationsfeld verdunkelten und speciell bei Einführung des Cystitoms die sichere Leitung desselbe nerschwerten, aber auch hier könnte man vielleicht, falls es geboten wäre, die Operation rasch zu vollenden oder wo das Blut sich nicht würde völlig entfernen lassen, mittelst der Linsenbeleuchtung durch die Blutschicht hindurch das eingeführte Instrument leichter reguliren und die Spaltung der Kapsel ohne Verletzung der Iris ausführen.

Ob die streichenden Bewegungen mit den Lidern zur Herausbeförderung zurückgebliebener Corticalis einen insultirenden Act ausmachen, den Weber lieber vermeiden will, ist wohl zweifelhaft, wenigstens im Verhältniss zu den Vortheilen, welche dies Manöver bietet, von keinem Belang. Es konnten hier nie üble Folgen daraus constatirt werden, während das Zurückbleiben von Corticalis sich häufig durch heftige Reactionserscheinungen rächte. In wie weit man bei zurückgelassener Corticalis und zugleich eintretendem Glaskörperprolaps eine Entfernung der ersteren wagen darf, ohne durch weiteren Verlust von Glaskörper mehr zu schaden als durch Reinigung von Corticalis Nutzen zu stiften, ist wohl bis jetzt noch eine offene Frage; hier wurde lieber auf völlige Entfernung der Reste Verzicht geleistet, wo dieselbe nur auf Kosten grösserer Glaskörperverluste geschehen konnte oder nur durch instrumentelle Hülfe zu ermöglichen war. Unter mehreren Fällen, die zu dieser

Digitized by Google

Praxis berechtigten, will ich ausser dem oben angeführten noch nachfolgenden Fall, der auch sonstige interessante Data bietet, hervorheben. Es betraf derselbe einen 18jährigen Landmann mit einer seit 3 Jahren bestandenen beiderseitigen Cataract; rechts war S auf quantitative Lichtempfindungen beschränkt, links las Patient noch J. Nr. 2 Bei der diagnosticirten weichen Consistenz der Linse wurden auf dem rechten Auge zunächst mehrfache Discisionen ausgeführt, die aber wegen der geringen Neigung der Linse zu quellen, erfolglos blieben. Es wurde hierbei die eigenthümliche Beobachtung gemacht, dass jedesmal nach der Discision und nach Abfluss einer geringen Menge von Kammerwasser beim Ausziehen des Instruments vom ganzen Ciliartheil der iris her kleine Blutmassen entstanden, die nach kurzer Zeit zu einem geschlossenen Saum auf der iris zusammen flossen; eine Stunde nach der Operation war das Blut spurlos wieder verschwunden. Woher hier die Blutung stammte und wodurch sie hervorgerufen wurde, war nicht sicher zu entscheiden; Verletzung der iris ist natürlich ausgeschlossen. Am wahrscheinlichsten ist wohl die Annahme, dass durch Herabsetzung des Drucks in der vordern Kammer einzelne Ciliargefässe eine Zerreissung erfahren und das Blut haben austreten lassen, obgleich dann vielleicht eher die Blutung mehr aus einer Gegend hätte kommen müssen, während sie hier ganz gleichmässig an der ganzen Peripherie der iris auftrat. Aehnliche Fälle, wie sie von Anderen beschrieben sind, scheinen gleichfalls den Beobachtern räthselhaft geblieben zu sein. Bei der später ausgeführten Extraction floss sofort die vordere Kammer voll Blut, die Linse, welche Kleisterconsistenz zeigte, stellte sich ein, rückte aber nicht vor; erst bei energischer Anwendung des Druckmanövers trat ein Theil der Linsenmasse aus der Wunde hervor, zugleich aber erschien eine Glaskörperhernie, die nur mit Mühe wieder zurückgebracht werden konnte. Es wurde jetzt, da bei weiteren Versuchen die Linse zu entbinden, stets Glaskörperhernien neben der Linse heraustraten und es nicht möglich war, letztere, ohne beträchtlichen Glaskörperprolaps zu riskiren, frei zu machen, die herzorgequollene Linsenmasse abgetragen und beschlossen von der Extraction abzustehen. Der Heilungsverlauf war, abgesehen von einem Irisprolaps, welcher abgetragen wurde, normal; die Cataract resorbirte sich so weit, dass nur noch in der Mitte der Pupille ein 3^{mm} breiter Rest gelegen war. Nach zweimaliger Discision, wobei wieder dasselbe Phänomen der Blutung auftrat, wurde Patient mit einer Sehschärfe von $^2/_5$ entlassen

Heilverlauf.

Von 80 Fällen zeigten 20 einen abnormen Heilungsverlauf und zwar in folgender Weise:

9 mal trat leichte Iritis auf.

6 mal schwere plastische Iritis,

8 mal stärkere Nachblutung,

Digitized by Google

2 mal Glaskörpertrübung,
1 mal Hornhauteiterung,
1 mal Atrophie des bulbus durch Iridokyklitis.

Unter diesen 20 abnorm geheilten Fällen zeigten 10 zugleich einen abnormen Operationsverlauf, so dass auf 56 normale Operationen 10 abnorme Heilungen und auf 24 abnorme Operationen ebenfalls 10 normale Heilungen fallen.

Die leichten Iriten wurden 5mal nach ganz normalem Operationsverlauf beobachtet und gaben ein schliessliches Sehvermögen ohne Discision von resp. $^2/_3$, $^2/_7$, $^1/_4$, $^1/_5$ und $^1/_{10}$ bei welcher letzteren Ziffer ein grosses ringförmiges Staphylom sowie starke Narbencontraction und dadurch bedingter irregulärer Astigmatismus in Rechnung zu ziehen ist. Die 4 übrigen Iriten waren die Folge von zurückbleibenden Corticalresten, Glaskörperprolapsen und stärkeren Blutungen während der Operation, gaben 3mal, wobei ebenso oft Discision und 2mal Iridectomie nöthig war, eine Sehschärfe von $^1/_3$—$^1/_4$ während in einem Falle S auf gute quantitative Lichtempfindung beschränkt blieb. Es war in dem letzten Falle die Operation von einem starken Bluterguss in die vordere Kammer begleitet, der sich nur zum Theil wieder entfernen liess; auserdem musste eine prolabirte Irisparthie zurückgebracht werden und restirten ansehnliche Corticalmassen. Anfangs trat eine leichte Iritis auf, die bald beseitigt, in schleichender Form recidivirte und zum Pupillarverschluss führte. Die Discision vermochte kein Resultat zu erzielen und ebenso wenig gelang es wegen eintretenden Glaskörperprolapses ein hinreichendes Stück der iritischen Schwarten zu entfernen, so dass Patientin bald nach der Operation auf Fingerzählen in Entfernung von einigen Fuss beschränkt blieb. Doch lässt der Fall nach Aufhören der noch immer entzündlichen Erscheinungen für eine weitere Iridectomie noch ein günstigeres Resultat hoffen.

Die schweren Formen von Iritis mit plastischer Exsudatbildung kamen 5mal vor nach normalem und nur 1mal nach abnormen Operationsverlauf. 3mal betrafen sie weiche Staare bei jungen Individuen, wo bei normal verlaufender Operation anscheinend keine Corticalreste zurückgeblieben waren. Doch bleibt die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass letztere dennoch die veranlassenden Momente für die heftigen Reactionserscheinungen waren, da grade bei weichen Cataracten die Entfernung der Rindenschicht so schwer gelingt und oft unmöglich ist. Selbst energische und lange fortgesetzte Streichbewegungen genügen häufig nicht, die hinter der iris versteckt liegendes corticalis zu entfernen und leicht mögen selbst einzelne im Pupillargebiet zerstreut liegende Flocken bei nicht sehr genauer Untersuchung mittelst einer intensiven Beleuchtung übersehen werden. Jedenfalls giebt die Annahme, dass hier corticalis zurückgeblieben, den plausibelsten Grund zur Erklärung der auftretenden Iriten, da sonst durchaus keine zur Entzündung disponirende Ursache sich nachweisen liess. Bei 2 weiteren Fällen von Iritis bei normaler Operation wurde beiderseits durch Discision S auf resp. $^1/_4$ und $^1/_5$ gebracht. Der einzige Fall von Iritis mit abnormem

Digitized by Google

Operationsverlauf mit starkem Glaskörpervorfall und Hackenanwendung führte ziemlich rasch unter den Erscheinungen der Iridokyklitis zur Atrophie und zum Verlust des Auges. Es betraf dieser letztere Fall eine 71jährige atrophische Frau von schlechter Ernährung mit reifer seniler Cataract auf dem linken Auge und beginnender Cataract rechts; beiderseits war durchaus keine Complication nachzuweisen. Bald nach der Operation des linken Auges bekam Patientin leichte subjective Lichtempfindungen und andern Tages unter starken Ciliarneuralgien eine heftige Iritis, die im Verlauf von 14 Tagen Pupillarverschluss bewirkte; bei grosser Druckempfindlichkeit und unter intermittirenden Schmerzen ward der bulbus allmählig quadratisch und ging in Kurzem atrophisch zu Grunde. Dass hier der bedeutende Glaskörperprolaps von circa ¼ seines ganzen Volumen's sowie die Reizung durch Einführung des Hackens den abnormen und deletären Verlauf verschuldeten, ist bei dem Fehlen jeder andern Ursache gewiss anzunehmen.

Bei den stärkeren Nachblutungen, die 3mal auftraten, liess sich in zwei Fällen ein vom Patienten selbst dem Auge zugefügter Stoss constatiren. Der Verlauf der Heilung war natürlich stets durch diesen Zufall verlangsamt, doch trat die Resorption meist so vollständig ein, dass das Endresultat nicht dadurch beeinflusst wurde. Bei Entlassung der Patienten waren nicht selten noch coagulirte Massen im Pupillargebiet sichtbar, die störend auf das Sehvermögen einwirkten, aber stets wurde, wenn die Patienten nach längerer Zeit sich wieder vorstellten, eine völlige Resorption dieser Reste beobachtet. Unbedeutende Nachblutungen in die vordere Kammer, welche wie eine schwach röthlich tingirte Wolke der hintern cornea Wand und der iris auflagen, kamen häufiger vor, verursachten jedoch nie erhebliche Störungen, da Tags darauf die Residuen der Blutung kaum mehr zu erkennen waren. Die Quelle derselben waren meistens die durchschnittenen Scleralgefässe, in andern Fällen konnten die Blutcoagula deutlich bis zur Iris verfolgt und ihre Entstehung aus diesem Gewebe hergeleitet werden.

Die 2mal vorkommenden Glaskörpertrübungen sind natürlich nicht direct als Resultat der Operation anzusehen, da die Controlle, ob sie vor derselben bestanden, fehlt; nur in einem Falle wo ein starker Prolaps stattgefunden und die Linse mit dem Hacken entbunden war, möchte die später beobachtete Opacität im Glaskörper auf die Operation zu schieben sein. Die Sehschärfe betrug in dem Falle $^1/_{10}$. In dem andern Falle lag nach dem Verlauf der Operation durchaus kein Grund vor, die Trübung hieraus abzuleiten, so dass demnach unter 12 Fällen von Glaskörperverfall nur einmal eine daraus resultirende Trübung wahrscheinlich war.

Der zweite Verlust des Auges trat ein durch Hornhauteiterung. Es war dies die 80. Operation, welche als die letzte der Statistik noch eine empfindliche Wunde schlug. Sie betraf einen 71jährigen atrophischen Mann, einen Tagelöhner mit einer doppelseitigen Cataract, rechts cataracta incip. und links cataracta mat. Jenes

Digitized by Google

Zeichen von Atrophie, auf das v. Gräfe Gewicht legt, das Stehenbleiben der Hautfalte beim Erheben derselben war in exquisitem Maasse bei ihm vorhanden. Die Operation verlief völlig normal, der Schnitt war ziemlich peripherisch und lag in ganzer Ausdehnung im Scleralbord, der Austritt der Linse wurde etwas erschwert dadurch, dass der Alte nicht nach abwärts zu sehen vermochte, gelang aber zuletzt vollkommen gut durch das Sturzmanöver. Nach der Entbindung klappte sich die Hornhaut faltig in's Auge hinein und zwar in einem solchen Grade, dass eine tiefe Grube in dem bulbus entstand. Schon am Abend desselben Tages (Morgens war die Operation gemacht) klagte Patient über heftige Schmerzen im Auge, es zeigte sich bei Abnahme des Verbandes geringe Sekretion und leichte Verfärbung der iris, die cornea war vollkommen klar und die vordere Kammer wieder restituirt. Nachdem Nachts die Schmerzen noch heftiger geworden und sich erst auf Morphium und Cataplasmata gelegt hatten, zeigte sich morgens der iritische Process vollkommen ausgeprägt, die cornea in der Schnittgegend eitrig infiltrirt, Kammerwasser trübe, Lider und conjunctiva gering ödematös. Im Laufe des Tages bildete sich ein vollständiger Ringabcess aus, der in den nächsten Tagen zur eitrigen Schmelzung der cornea führte. Der Eiterungsprocess dauerte noch fort, als der ungeduldige Patient seine Entlassung verlangte, doch ist nicht unwahrscheinlich, dass ein im untern Theil der cornea verschont gebliebenes Segment noch Lichtpercipirung ermöglichen wird.

Es wäre gewiss gerechtfertigt hier den lethalen Ausgang der marastischen Constitution des Individuums und dem atrophischen Zustand der cornea zuzuschreiben, doch lässt sich andererseits wiederum nicht verkennen, dass auch bei anscheinend ganz normalen Verhältnissen Hornhauteiterung entreten kann, wie die Statistiken anderer Autoren es zeigen, und scheint es desshalb müssig weitere Hypothesen hierüber aufzustellen.

Suchen wir aus diesen Resultaten nach einem Zusammenhang zwischen Verlauf der Operation und der Heilung so lässt sich nach der schon oben angegebenen Notiz, dass den 20 abnormen Heilungen 10mal Abnormitäten im Operationsverlauf vorhergingen, während von 46 normalen Operationen auch nur 10 abnorm verliefen, ein bedeutender Einflussder Operation auf den Heilungsvorgang ersehen.

Unter den abnormen Operationen gab das Zurückbleiben von corticalis 4mal Veranlassung zur abnormen Heilung, zur Iritis, jedoch wurde das Endresultat nur in dem einen Falle dadurch getrübt, wo S auf Fingerzählen beschränkt blieb, durch Nachoperation aber noch eine bessere Sehschärfe zu erreichen sein wird. 2mal bedurfte es der Discision zur Erlangung einer guten Sehschärfe. Nach Glaskörpervorfall entstand 3mal Iritis, worunter 1mal Ausgang in Atrophie, 1mal Glaskörpertrübung mit $S=^1/_{10}$ und einmal $S=^2/_7$ nach der Discision. Unter 2 Fällen von stärkerer Blutung während der Operation war auch der Heilungsverlauf durch Nachblutungen gestört.

Digitized by Google

Unter den bei der Operation normal verlaufenden Fällen kam 7mal Iritis, 1mal Glaskörpertrübung, 2mal stärkere Nachblutungen und 1mal Hornhauteiterung vor. Die Iriten waren hier von verhältnissmässig schwerem Verlauf und gaben am meisten Veranlassung zu Nachoperationen. 3mal betrafen die Iriten reine Alterscataracte, 1mal eine sympathische Ophthalmie und 3mal Cataracte von weicher kleisterartiger Consistenz, jedesmal bei jüngern Individuen von 15—30 Jahren. Bei letzteren Fällen wurde auch eine stärkere Wucherung der intracapsulären Zellen beobachtet, welche Anfangs eine Reizung des bulbus unterhielten, aber schliesslich sich selbst überlassen der Resorption anheimfielen.

Prüfen wir den Einfluss der Beschaffenheit des Staars auf die Heil- und Seherfolge, so ist freilich die Zahl zu klein, um richtige Schlüsse daraus zu gewinnen, wie auch die Statistik von Knapp beweisst, wo in den ersten 100 Fällen die überreifen Staare die günstigsten, in den zuletzt veröffentlichten die ungünstigsten Seherfolge lieferten, doch der Vollständigkeit wegen mag das Verhältniss hier kurz angeführt werden. —

Von den 9 complicirten Cataracten zeigten 4 einen abnormen Operationsverlauf, nämlich 1mal Verfall des Glaskörpers und 3mal Zurückbleiben von Corticalis. Die Heilung war in einem Fall durch iritis gestört und waren die resp. Sehschärfen $^2/_3$, $^1/_2$ und in 2 Fällen $^1/_{10}$, von denen der eine Fall einer Ophthalmia symp., der andere einer cat. traum. mit Synicesis pup. angehört. Von 5 weichen Staaren zeigten 3 einen abnormen Operations- und Heilverlauf mit resp. S = 2mal $^1/_5$ und $^1/_{10}$, von denen die letztere Ziffer durch Nachoperation zu verbessern ist. Die übrigen 14 abnormen Heilungen vertheilen sich auf die reinen Alterscataracte, wobei zu bemerken ist, dass in diese Rubrik die beiden Verluste, die Atrophie und Panophthalmie durch Hornhautsuppuration fallen, sowie ein unvollkommener Erfolg mit Pupillarverschluss. Es wird sich aus diesen Angaben kaum ein bemerkenswerther Einfluss der Qualität der Cataract auf den Erfolg vindiciren lassen. — Dass fasst die Hälfte der complicirten Staare abnorm verläuft, ist natürlich und ebenso bekannt, dass weiche Staare eine ungünstigere Prognose liefern; nur der Umstand, dass grade auf ganz normale Alterscataracte 2 Verluste fallen, scheint auffallend, erklärt sich aber, wenn man bedenkt, dass bei dem einen Fall wahrscheinlich der abnorme Operationsverlauf, bei dem andern der marasmus senilis die Ursache des lethalen Ausgangs waren.

Ein Einfluss des Lebensalters auf die Heilung lässt sich nach vorliegender Statistik nicht nachweisen.

Von 80 Individuen waren 17 zwischen 15—50 Jahren
16 „ 50—60 „
27 „ 60—70 „
20 „ 70—80. „

Digitized by Google

Wenn grade die jüngeren Jahre zwischen 15 und 50 am häufigsten zu Iriten disponirten, so lag dies gewiss mehr an der vorwiegend weichen Consistenz der Cataract und dadurch bedingter restirender corticalis; die Sehrfolge gestalteten sich trotzdem bei der jüngeren Generation besser, wohl aus dem Grunde, weil mit dem Alter ja auch physiologisch die Schschärfe abnimmt. Zwischen den Altersjahren 50 und 80 blieb das Verhältniss in Betreff Heilung und Sehschärfe ein ziemlich gleiches, nur trat bei höherem Alter die Heilung langsamer ein, verlief alsdann aber meist ohne stärkere Reaction.

Was die Dauer des durchschnittlichen Aufenthaltes der Patienten auf der Klinik betrifft, so wurden im Ganzen 1346 Verpflegungstage notirt, welche für eine Zahl von 80 Kranken einen durchschnittlichen Aufenthalt von $16^3/_4$ Tagen ergeben. Es ist hierbei zu beachten, dass bei 14 Doppelextractionen die Heilungsdauer stets doppelt gezählt wurde, einerlei, ob sie kürzere oder längere Zeit gewährt hatte. Es galt als Princip, die Patienten bis zu ihrer völligen Heilung im Hospital zu halten, besonders die häufig nachfolgenden und hartnäckigen Conjunctivalcatarrhe wurden erst zu beseitigen versucht, so dass sich dadurch die Entlassung oft verzögerte. Ebenso wurde es vorgezogen, die indicirten Discisionen und Iridectomien während des Hospitalaufenthaltes zu machen, wodurch mehrfach ein Aufenthalt bis zu 50 Tagen erforderlich war; die niedrigste Dauer betrug 9 Tage.

Die Zahl der Nachoperationen vertheilt sich auf 10 Discisionen und 3 Iridectomien, wovon 2mal beide Operationen an demselben Auge vollzogen wurden. 1mal wurde die Discision gemacht bei einer cat. traum. mit völlig normalem Operations- und Heilverlauf, wo durch Spaltung der zurückgebliebenen Kapsel S von $^2/_7$ auf 1 gebracht wurde; 5mal nach Iritis und dadurch bedingter Zellenwucherung, wo S = $^2/_3$, $^2/_7$, $^1/_4$, $^1/_5$ erreicht ward und nur der eine Fall als Resultat „Fingerzählen auf 2′″ ergab. Ein Fall mit zurückgebliebener corticalis wurde 2mal discidirt und ergab ein schliessliches Resultat von S = $^2/_5$; einmal betrug S nach der Discision $^1/_3$ und im letzten Fall wo die Cataract durch Synicesis pup. und Iritis chron. complicirt war = $^1/_5$.

Die Iridectomien betrafen einen complicirten Fall von Glaucom, wo S auf $^1/_{10}$ stieg, einen zweiten Fall, wo wie schon oben angegeben, Iridectomie und Discision erfolglos blieb und den dritten Fall, wo nach einer schweren Iritis S = $^1/_5$ erreicht wurde. Mehrfach entzogen sich die Patienten der weiteren Behandlung, so besonders in mehreren Fällen, wo bei intensiver Kapselstrübung und einer Sehschärfe von $^1/_7$—$^1/_{10}$ eine kleine Discision S verdoppelt haben würde. Doch wurde auch häufig nach längerer Zeit eine spontane Resorption und eine demgemäss steigende Sehschärfe beobachtet. Sollten sich freilich die Erfahrungen von Critchett und Bowman bestätigen, dass die Discisionen, je früher sie nach der Heilung vorgenommen werden, um so ungefährlicher sind und um so leichter zu einem günstigem Resultat führen, so würde gewiss noch viel häufiger die Discision indicirt erscheinen und man sich nicht wie

Digitized by Google

jetzt in vielen Fällen mit der Hoffnung einer allmähligen Resorption des Nachstaars trösten.

Kommen wir schliesslich zu den Endresultaten der Statistik, zu den Bestimmungen der Sehschärfen. Es muss dabei im Voraus bemerkt werden, dass sämmtliche Sehresultate gewonnen wurden unmittelbar vor der Entlassung der Patienten, dass also häufig noch ein Reizzustand des Auges vorhanden war, dass meistens die durch die Narbe bewirkte irreguläre astigmatische Wölbung der cornea sich noch nicht ausgeglichen hatte, dass erst später resorbirte Blut-, Cortical- und Kapselreste und mancherlei ähnliche Umstände die richtige Bestimmung der Sehschärfe erschwerten und ungünstig auf die Resultate einwirkten Dass endlich complicirte Staare das Verhältniss noch ungünstiger machen, liegt auf der Hand. Wenn daher die unten angegebene Zahlenreihe nicht solche Erfolge aufweist, wie wir sie z. B. bei Horner finden, wo die oben erwähnten misslichen Umstände theilweise nicht einwirkten, so möchte der Hinweis darauf genügen, um diese Notizen richtig zu beurtheilen. Die Sehprüfungen wurden mittelst der Snellen'schen Tafeln angestellt, da diese jedoch nur in Lateinischen Buchstaben existiren, die hier zu Lande nicht Allen geläufig sind und sich besonders bei den Dänischredenden Landbewohnern Nordschleswigs und Jütlands, welches für Cataracte ein bedeutendes Contingent stellt, häufig nicht anwenden lassen, wurde von Herrn Professor Völckers ausser einer Zahlentafel eine gemischte Tafel mit Zahlen, deutschen Buchstaben und französischen Kartenzeichen construirt. Die Karten sind in ihrem gebräuchlichen Colorit genau in denselben Grössenverhältnissen gezeichnet wie die Snellen'schen Buschstaben und sind zwischen Zahlen und Buchstaben eingeschaltet, so z. B. wird das grosse A durch eine 4 ersetzt, die zweite Reihe durch e und O, in der weitern Folge wechseln Zahlen, Buchstaben und Karten mit einander ab. In der Praxis bewährte sich diese Tafel vortrefflich und ist dieselbe gewiss zu empfehlen, besonders in solchen Districten, wo die Kunst des Lesens noch kein Allgemeingut geworden ist; Karten kennt ja Jedermann, selbst das unkundige Kind weiss schon jene Zeichen zu deuten, so dass sie gewiss in hohem Grade zweckentsprechend sind.

Es ergaben die 80 Operationen folgende Sehschärfen:

7 = 2/3	8 = 1/3	7 = 1/5	1 = Finger auf 2′
13 = 1/2	11 = 2/7	3 = 1/7	2 = 0.
11 = 2/5	11 = 1/4	6 = 1/10	

Zu bemerken ist, dass häufig bei späterer Vorstellung der Patienten die Sehschärfe sich erheblich gesteigert hatte, so mehrfach 2/3 und 1/2 auf 1, 1/10 auf 1/4 und 1/3 etc. und dass, wie schon früher angegeben, der eine unvollkommene Erfolg

Digitized by Google

durch erneute Iridectomie noch ein besseres Resultat hoffen lässt. Demnach befinden sich unter 80 Fällen:

Vollkommene Erfolge 77
Unvollkommene Erfolge 1
Verluste ..... 2.

Der Druck dieser Blätter erlitt unerwartet eine Verzögerung, so dass während dieses Zeitraumes noch 10 weitere Operationen nachzutragen sind. In 9 Fällen lag hier die Sehschärfe zwischen $^2/_3$ und $^1/_5$, in einem Falle betrug sie nur $^1/_{20}$ wo eine Besserung durch Nachoperation wahrscheinlich ist. Operations- und Heilungsverlauf war in allen Fällen normal. Es ergiebt sich also als Endresultat:

Vollkommene Erfolge ..... 86 oder 95 $^5/_9$ %
Unvollkommene Erfolge ..... 2 „ 2 $^2/_9$ %
Verluste ..... 2 „ 2 $^2/_9$ %.

THESEN.

1. Beim Croup ist die Inhalationstherapie jeder andern gleichberechtigt.
2. Bei Stenose des Thränengangs ist der innere Stricturschnitt der allmähligen Dilatation mittelst Sonden vorzuziehen.
3. Die Zange wird durch Beckenenge nicht contraindicirt.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XIV.

DER ABDOMINALTYPHUS IM ALTONAER KRANKENHAUSE IN DER EPIDEMIE $18\frac{67}{68}$.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL.

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

W. Weiland

AUS OLDENSWORT.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Dec.

Digitized by Google

Der Abdominaltyphus im Altonaer Krankenhause in der Epidemie 18$^{67}_{68}$.

Zum Gegenstand meiner Inauguraldissertation wähle ich einen Bericht über 219 Fälle von Abdominaltyphus, die während der letzten Typhusepidemie im Altonaer städtischen Krankenhause behandelt wurden. Mein Zweck geht dabei im Wesentlichen nur dahin, einen Beitrag zur Casuistik zu geben, und über dasjenige zu berichten, was, vom gewöhnlichen Krankheitsverlaufe abweichend, erwähnenswerth erscheint. Demzufolge werde ich mich darauf beschränken, die letzte Epidemie in Parallele zu stellen mit denen früherer Jahre im Altoner Krankenhause, ihre allgemeinen Verhältnisse zu erwähnen, dann über einige Combinationen von Typhus mit chronischen und acuten Krankheiten zu berichten; darauf die vorgekommenen Complicationen (im symptomatischen Sinn), die der Diagnose Schwierigkeiten bietenden Fälle, die klinischen Todesursachen und endlich in Kürze den Sectionsbefund der am Typhus Gestorbenen darzustellen.

Die letzte Typhusepidemie in Altona war, wenn man die Verhältnisse, wie sie im Krankenhause vorkamen, als Maassstab nehmen darf, eine der heftigsten in den letzten 7 Jahren. Nach den Journalen des Krankenhauses seit seinem Bestehen von 1861 her, übertrifft nur die Zahl der aufgenommenen Typhuskranken in der Epidemie von 1865—66 die diesjährige um ein Geringes, während die der andern Jahre ihre Ausdehnung bei Weitem nicht erreichen. Auf der andern Seite übertrifft diese Epidemie an Malignität jene von 1865, wird aber hierin von früheren Jahrgängen, namentlich den Herbstepidemien von 1862 und 1863 überboten.

Eine Durchsicht durch die Krankenjournale lehrt, dass der Typhus auch in Altona nie ganz ausstirbt, vielmehr hier endemisch ist, denn Monate, in denen kein Typhusfall ins Hospital aufgenommen wird, gehören zu den Seltenheiten. Weiter lehren sie,

Digitized by Google

dass jedes Jahr mit den spätern Sommermonaten eine epidemische Steigerung brachte

Hinsichtlich der Zahl der in den einzelnen Jahrgängen im Krankenhause verpflegten Typhuskranken sind dieselben sowohl absolut als relativ (im Verhältniss zu der Gesammtzahl der Kranken) sehr verschieden. Am geringsten betheiligt erscheint das Jahr 1862, am stärksten das Jahr 1865, ersteres mit 41, letzteres mit 238 Typhusfällen. Geringer freilich erscheinen diese Unterschiede, wenn man die Zahl der Typhuskranken in Verhältniss zu der gesammten Krankenzahl stellt, indem dann das Jahr 1862 mit fast 10 pCt. Typhus auftritt, während 1865 fast 24 hat. Da nun mit jedem Jahre eine Zunahme der Krankenzahl im Hospital eintritt, so müssten diese relativen Verhältnisse mit in Rechnung gezogen werden, wenn man die Ausdehnung der Epidemie vom Krankenhause aus schätzen will. — Eine weitere Verschiedenheit ergiebt sich in verschiedenen Jahrgängen in Betreff der Bösartigkeit der Epidemien. Nicht die ausgedehnteste Epidemie war die mörderischste, wohl aber mag es charakteristisch sein, dass das Jahr 1862, in dem kaum eine epidemische Steigerung in der Zahl der Typhusfälle während der Herbstmonate wahrzunehmen ist, zugleich die geringste Mortalität an Typhus ergab. So starb im Jahre 1863 und 1864 von 7 Typhuskranken einer, im Jahre 1862 von 40 einer.

Die folgende kleine Tabelle giebt über diese Verhältnisse eine Uebersicht.

Digitized by Google

Jahrgang.	Gesammtzahl der Kranken der medic. Abtheilung.	Typhusfälle.	Typhusfälle nach pCt.	Zahl der Todesfälle durch Typhus.	Mortalität im Typhus nach pCt.
1861 Sept.-Dec.	179	45	24 pCt.	6	13 pCt.
1862	517	41	8	1	2½
1863	671	71	10½	10	14
1864	891	103	11½	15	14½
1865	1032	238	23	21	8
1866	942	123	12	9	7
1867	896	162	18	14	8½
1868 Januar-April.	296	83	27	8	9½

Digitized by Google

Ferner zeigt sich fast in allen Jahren übereinstimmend, dass mit den Sommermonaten eine grössere Frequenz der Erkrankungen am Typhus beginnt, dass diese epidemische Steigerung bald mit dem Ende des Jahres erlischt, bald aber in die ersten Monate des folgenden Jahres andauert. Ersteres ist der Fall bei gelindem Auftreten der Epidemie, das letztere Verhältniss zeigte sich, wenn die Epidemie heftiger war. So folgte auf die Epidemien der Jahre 1865 und 1867 eine starke Betheiligung der ersten Monate der folgenden Jahre, während diese Monate in andern Jahren relativ wenig betroffen waren. In Betreff der Mortalität lässt sich zwischen den einzelnen Jahreszeiten kaum ein Unterschied nachweisen.

Die beifolgende Tabelle über Vertheilung des Typhus auf die verschiedenen Jahreszeiten mag dies veranschaulichen.

	Jan.—Febr.	März—April.	Mai—Juni.	Juli—Aug.	Sept.—Oct.	Nov.—Dec.
1861					26	19
1862	6	3	2	9	11	10
1863	1	5	2	24	24	15
1864	6	7	16	31	22	23
1865	19	16	14	48	104	37
1866	47	15	11	6	19	15
1867	7	8	11	36	57	45
1868	50	33				

Zugleich sieht man aus dieser Zusammenstellung, dass in den Jahren, in welchen die Epidemie des Vorjahres in mässigen Gränzen blieb, das zweite Jahresviertel mehr Typhus brachte als das erste, während, wenn die Herbstepidemien bedeutender wurden, diese ihren Einfluss auf die Wintermonate durch grosse Zahlen beweisen, so dass diese über den Frühling überwiegen, dass also nur, wenn eine Epidemie vorherging, der Winter mehr Typhuskranke lieferte als der Frühling, dass aber in diesem schon eine Häufung von Typhus eintritt bei bevorstehender Epidemie. Die Typhus-Epidemien beginnen in Altona im Juli oder August, ihre Höhe fällt vom Ende August bis zum Ende des Octobers.

Die letzte Epidemie stimmt mit der des Jahres 1865 darin überein, dass eine erhebliche Steigerung der Zahl der Typhuskranken mit dem Ende des Juli eintrat, während in den andern Jahren meist erst mit der 2ten Hälfte des August eine Zunahme der Typhuskranken bemerklich ward. Dabei ist an Dauer die letzte Epidemie

Digitized by Google

allen überlegen, denn noch der März 1868 lieferte eine Krankenzahl, wie sie sonst nur epidemischen Monaten zukommt und noch im April wurden so viele Typhuskranke aufgenommen, wie bisher nur 2mal in den 2 Aprils vor und nach den Epidemien von 1865. — Wenn die Höhe der Epidemie in Altona bemessen werden kann nach der Zahl der Kranken, die im Krankenhause Aufnahme fanden, so fand von der Mitte des Juli bis Mitte August ein energischer Anfang statt (gemäss einer Aufnahme von 27 Fällen); es folgte im folgenden Monat eine leichte Remission (11 Fälle), dann wieder eine leichte Steigerung mit der 2ten Hälfte des September (17 Fälle). Die höchste Höhe erreichte die Epidemie dann von der Mitte des October bis zur Mitte November (43 Fälle), verläuft dann gleichmässig bis zum März 1868 und erlischt im Laufe des April. Bemerkenswerthe Unterschiede zeigt sich in dieser Hinsicht nicht gegen die Vorjahre, mit Ausnahme etwa der auffallenden geringen Zahl von der Mitte des August bis zur Mitte des September, wie sie in früheren Jahren nicht vorkommt. In Betreff der Perniciosität der Epidemie in ihren Steigerungen und Remissionen aus diesen kleinen Zahlen ein Resultat ziehen zu wollen, dürfte zu gewagt sein; übrigens lässt auch die Zahl der vorgekommenen Todesfälle keinen durchgreifenden Unterschied wahrnehmen. Wohl aber ist ein wesentlicher Unterschied in den 2 Hälften der Epidemie darin, dass in der ersten Hälfte die schweren Fälle an Zahl überwiegen, während in der zweiten die leichten viel häufiger werden, dass sie ungefähr den schweren gleichkommen. Diese Krankenhausverhältnisse als entsprechend der Art der Erkrankungen in der Stadt zu nehmen, ist wahrscheinlich annähernd richtig, zu vergessen ist dabei aber nicht, dass mit den spätern Monaten der Epidemie zugleich der Winter immer mehr vorrückte und sicherlich viele leichte Fälle ins Hospital trieb, die im August, September und October draussen geblieben wären.

Ehe ich eine Zusammenstellung der schweren und leichtern Fälle gebe, und ihre Vertheilung über die erste und zweite Hälfte der Epidemie, bemerke ich, dass ich die Trennung in schwere und leichte Fälle nach folgenden Principien vornehme: Ein Typhusfall wird ein schwerer, wenn nicht in den regelrechten Ablauf desselben gehörige, wesentlich störend wirkende Complicationen hinzutreten, — wenn, selbst bei nicht hohem Fieber, dies sich lange hinschleppt, — endlich wenn, auch bei kürzerer Dauer ein hohes Fieber mit tumultuarischen Krankheitserscheinungen den Fall, wenn auch nur für 1 oder 2 Wochen bedenklich machte. Leicht sind für mich die Fälle, in denen keine störenden Complicationen eintreten, und in denen, unter Umständen auch mit hohen Temperaturen, die Gesammtdauer des Fiebers 3 Wochen nicht übersteigt, oder in denen das Fieber, wenn länger dauernd, eine bedeutende Höhe nicht erreicht und einen relativ geringen Einfluss auf das Gesammtbefinden äussert. — Dabei bleibt natürlich die Abschätzung oft der subjectiven Ansicht überlassen, aber den Maassstab einer 18tägigen Fieberdauer nach Griesinger zur Unterscheidung von schweren und leichten Fällen anzulegen, scheint mir desshalb nicht

Digitized by Google

passend, weil doch die längere Dauer des Fiebers nur ein Moment unter vielen ist, andererseits weil es unmöglich ist, durch Anamnese verflossene Tage zu beurtheilen. — Die Zahl aller in dem angegebenen Zeitraume, von Mitte Juli 1867 bis Ende April 1868 aufgenommenen an Typhus Erkrankten betrug 213 Hinzuzurechnen sind noch 6 Fälle, die unter den übrigen Kranken vorkamen, so dass die Gesammtzahl 219 Typhusfälle beträgt. Von diesen kommen auf die Zeit von

Juli bis November	107		
	worunter	70	schwere, 37 leichte Fälle
Decemb. bis April	112		
	worunter	55 „	57 „ „
d. h. unter	219	125	schwere, 94 leichte Fälle.

Unter den 125 Fällen der schweren Art ist in

66 Fällen die Schwere des Verlaufs durch bedeutendere Complicationen bedingt, — in den übrigen
59 „ war der Typhus gewöhnlich gar nicht, oder nur vorübergehend durch Zwischenereignisse gestört.

Von den 94 leichteren Fällen sind

71 als gewöhnliche Typhen zu bezeichnen,
23 als Febricula oder ephemere Formen.

Die kleine Zahl der letzten Fälle wird darin begründet sein, dass vorwiegend nur schwere Erkrankungen das Hospital aufsuchen. — Die Anwendung des Maassstabes einer 18tägigen Fieberdauer giebt als Resultat [wofern man die von den Kranken als Krankheitsdauer vor der Aufnahme angegebene Zeit als fieberhaft gewesen ansieht]:

Juli bis Nov.	107 mit	90	Typhen, 17 Abortivtyphen,
Dec. „ April	112 „	80	„ 32 „
d. h. unter	219	170	Typhen, 49 Abortivtyphen.

Die 49 Abortivtyphen entsprechen den 23 Fällen leichtesten Typhus der obern Eintheilung neben einem Theil der 71 als gewöhnliche Typhen bezeichneten Kranken, sowie einigen aus der Zahl der schweren Formen. — Soll bloss die thermometrisch im Hospital nachgewiesene Fieberdauer bestimmend für Eintheilung der Fälle gelten, was nur in einzelnen Fällen richtig sein dürfte, so stellt sich das Zahlenverhältniss natürlich wesentlich anders, die Zahl in der Rubrik „Abortivtyphen“ vermehrend

Digitized by Google

Die thermometrisch bestimmte Fieberdauer in 196 Fällen (einen während der Höhe des Fiebers entlassenen Kranken und die 22 gestorbenen zähle ich nicht mit) stellte sich

unter 10 Tage in 57 Fällen
zwischen 11 u. 18 „ „ 53 „
„ 19 u. 28 „ „ 68 „
über 4 W. „ 18 „

Folgen wir den nicht immer zuverlässigen Angaben der Kranken über die Dauer ihres Krankseins, ehe sie Aufnahme ins Hospital suchten, so betrug dieselbe:

8 Tage und darunter in 125 Fällen
9 bis 14 Tage „ 53 „
2 bis 4 Wochen „ 19 „
über 4 „ „ 1[illegible] „
Unbestimmbar war sie „ 11 „

Wahrscheinlich kommt es der Wahrheit am nächsten, wenn man die angegebene Krankheitsdauer vor der Aufnahme schon mit zu den Fiebertagen rechnet. Eine sichre Trennung der Prodrome des Typhus von den Symptomen der begonnenen Krankheit aus der Anamnese ist nicht möglich, andrerseits aber zeigen auch die Fälle, die gleich im Beginn ihres Krankseins Aufnahme fanden, dass die Temperatur meistens von Anfang an erhöht ist. Wollte man bei einem Kranken der, der Anamnese entnommenen, Krankheitsdauer etwas zu, von einer andern etwas abrechnen, um die Fieberdauer zu bestimmen aus Rückschlüssen vom stat. praes. aus, so würde man sicherlich eben so oft irre gehen als in der en bloc Annahme, wie es bei der obigen Eintheilung geschehen ist, — die schliesslichen Resultatszahlen würden aber jedenfalls nicht stark differiren. Es kann also auch die Eintheilung in 170 Typhen und 49 Abortivformen keinen Anspruch auf Objectivität machen. — Wenn durch die allgemeine Annahme eines solchen Maassstabes einer 18tägigen Fieberdauer, wofern er sicher anwendbar, für Verwerthung statistischer Berichte ein überall gleicher und daher brauchbarer Boden gewonnen ist, so glaube ich doch, darf man dabei nicht vergessen, dass das Fieber nur ein Symptom der Krankheit neben vielen ist, dass ferner es durchaus noch nicht festgestellt ist, welche subjectiven und objectiven Symptome Folge der Fieberbewegungen des Organismus sind, oder ob die dafür gehaltenen nicht vielmehr selbstständig, neben dem Fieber, und noch mehr unabhängig von der secundären Wirkung des Fiebers, der Temperatur-Erhöhung einhergehen, — ferner dass die Höhe der Temperatur ebenso wichtig ist, als die Dauer ihrer Erhöhung. Die vermehrte Eigenwärme ist ein Product des Fiebers, noch nicht das Fieber selbst; setzt man die Fiebertemperatur mechanisch durch Abkühlung herunter, so mindert man damit nicht das Fieber, und einige andere Symptome, die dem Fieber resp: seiner Wirkung der vermehrten Körperwärme zugeschrieben werden, pflegen darnach noch fortzudauern; — mit einem Wort: der gewählte Maassstab ist als objectiv zu bestimmender von

Digitized by Google

grossem Werth und in den meisten Fällen giebt seine Anwendung richtige Resultate, indem die Schwere eines Falls sich entsprechend den Bewegungen des Quecksilbers verhält, — aber er ist ein willkührlich und einseitig gewählter; man misst mit dem Thermometer nur eine Erscheinung des Fiebers und das Fieber wieder ist nur ein Symptom der Krankheit. Zahlreiche Beispiele lehrten, dass dies gewählte Maass durchaus nicht immer richtig misst, denn in der obigen Eintheilung nach dem Griessinger'schen Maassstab wurden einerseits Kranke, deren Organismus so energisch auf die Infection mit Typhusgift reagirte, dass sie alle Symptome eines schweren Typhus zeigten, unter die Abortivfälle gestellt, andrerseits rubrizirten andre unter die „ausgebildeten" Typhen, die unter Umständen ihr Kranksein fast ambulatorisch hätten abmachen können.

Bei Berechnung der Aufenthaltsdauer im Hospital werden 22 Todesfälle nicht mitgerechnet, ebenso nicht 6 Fälle, die unter dem übrigen Krankenstande von Typhus befallen wurden, endlich ein Fall gestrichen, der noch während des Fiebers entlassen ward. Von demnach 190 genesen entlassenen Typhuskranken verblieben im Krankenhause:

weniger als	14	Tage	7	Kranke	
zwischen	2 — 4	Wochen	46	„	
„	5 u. 6	„	53	„	
„	7 u. 8	„	44	„	
„	8 u. 10	„	25	„	
über	10	„	15	„	

Der durchschnittliche Aufenthalt der geheilt entlassenen Kranken war... 47 Tage.
Folgen wir den oben gegebenen Abtheilungen, so ergiebt sich für 102 geheilt entlassene schwere Typhen ein Durchschnittsaufenthalt von 55 „
für 67 ausgebildete aber leichtere Typhen . ..... 33 „
für Febricula-Formen ..... 16 „
Oder nach der Eintheilung von Typhus und Abortivtyphus
für 143 Typhusfälle eine durchschnittl. Aufenthaltsdauer von ..... 49 „
für 47 Abortivtyphen „ „ „ ..... 23 „

Eine Angabe über die Vertheilung der Typhusfälle auf die verschiedenen Lebensalter und Geschlechter kann nicht sonderlich von Interesse sein, denn die den Typhus vorzugsweise ausgesetzten Lebensjahre sind natur- und erfahrungsgemäss auch die, welche besonders die Krankenhäuser bevölkern; — diese Zahlen müssen also für das Jünglingsalter relativ zu hohe Werthe (vom allg. Gesichtspunkt der Disposition zur Erkrankung am Typhus) geben. Aus gleichem Grunde wird die Zahl männlicher erkrankter Individuen absolut und relativ höher sich stellen als die der weiblichen. Relativ die meisten Todesfälle lieferten weibliche Kranke. — In den nachfolgenden Uebersichten versuche ich das Zahlenverhältniss nach Alter und Geschlecht, die Ver

Digitized by Google

schiedenheit in Betreff der Schwere der Erkrankungen und der Todesfälle tabellarisch zusammenzustellen:

Alter, Jahre	5—15		16—25		26—35		36—45		46—55	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
Schwere Typh.	1	2	45	36	25	9	4	3	—	—
Leichte Typh. .	3	—	41	24	15	5	1	3	1	1
Gesammtzahl .	4	2	86	60	40	14	5	6	1	1
Todesfälle	—	—	4	7	7	2	—	2	—	—

Es ergiebt sich hieraus, dass die Gesammtzahl der am Typhus erkrankten Männer 136 ist.

Von diesen sind 75 schwere, 61 leichte Typhus und 11 Todesfälle.

Die der weiblichen Kranken 83,

mit 50 schweren, 33 leichten Typhus und 11 Todesfällen

Von den männlichen Kranken starben also 8 pCt.,

„ „ weiblichen „ „ „ $13^1/_4$ „

Die Mortabilität im Ganzen betrug also auf 219 Fälle (mit 125 schweren 94 leichten Fällen) 22, d. h. 10%.

Die Zahlen nach der andern gegebenen Eintheilung sind folgende:

Von 136 Männern sind 106 Typhen, 30 Abortivtyph. und 11 Todesfälle,

„ 83 Weibern „ 64 „ 19 „ „ 11 „

d. h. von 106 Männern mit ausgebild. Typh. starben 10 pCt.

„ 64 Weibern „ „ „ 16 „

von 170 Kranken „ „ „ 13 „

Ueber die dem Typhus gewöhnlich zukommenden Symptome ist wenig zu sagen: Das Prodromalstadium anlangend, musste mehrfach auffallen, wie eins von langer, 2 bis 5 wöchentlicher Dauer vorwiegend schweren Fällen zuzukommen scheint, wie andererseits 3 Fälle beobachtet worden sind, in denen die Krankheit plötzlich unter Schüttelfrost eintrat und dass diese Fälle sämmtlich den ephemeren Formen angehören, mit energischem kurzen Fieberverlauf, von 4 bis 8tägiger Dauer, — Vorkommnisse, wie sie theoretisch gewiss von Interesse sind. — Von praktischer Bedeutung ist die alte Erfahrung, die mehrfach bestätigt gefunden wurde, dass Typhuskranke, nach-

Digitized by Google

dem sie lange in schlechten privaten Verhältnissen sich hingeschleppt haben, ein Bild weit schwererer Erkrankung in jeder Beziehung darboten, als solche, die (bei gleicher Dauer der Erkrankung) mehr im Beginn schon geordnete Hospitalpflege genossen. So kamen im Ganzen 11 Kranke, deren Krankheit schon über 4 Wochen gedauert hatte, ehe sie aufgenommen wurden. Von diesen starben 4, 3 andre machten einen Typhus schwersten Grades durch, mit einen Hospitalsaufenthalt von über 10 Wochen. Unter den 18 andern am Typhus Gestorbenen waren 10, deren Krankheitsdauer vor der Aufnahme schon 2 bis 4 Wochen betrug.

Ueber die gewöhnlichen Typhus-Symptome, die Fieberverhältnisse, das Exanthem und sein Ausbruch, die Diarrhoen, den Bronchialkatarrh, habe ich nichts Neues beizufügen. Die höchsten gemessenen Abendtemperaturen waren in einigen Fällen 41,8° C. Die höchsten Morgentemperaturen 41,4. — In wenigen Fällen erreichte die Temperatur nie 40,0. Das Exanthem fehlte oder ward nicht bemerkt, ausser mehrmals in sonst nicht charakteristischer Weise in 3 Fällen, die mit Erysip. fac. in den ersten Tagen debutirten. Nicht selten erschien eine auffallende Incongruenz der Temperaturhöhe mit der Grösse der Gesammterkrankung, indem einerseits hohe Temperaturen bestanden bei auffallend geringen, namentl. subjectiven Symptomen, andererseits eine nur mässige Temperatur mit ausgeprägten, namentl. sog. Hirnsymptomen einhergehen konnte. — Allenfalls zu erwähnen wäre auch, dass in nicht seltenen Fällen im Verlaufe des Typhus, besonders in der zweiten Periode, irreguläre Schüttelfröste auftraten, die sich als unmotivirte herausstellten, so dass weder der Eintritt einer Complication constatirt werden konnte, noch ein Intermittensprocess vorlag, noch ein Recidiv angenommen werden konnte, noch endlich ein lethaler Ausgang ihre ominöse Bedeutung bestätigt hätte.

Von mehr Interesse dürften die Combinationen des Typhus mit andern, chronischen und acuten Krankheiten, sowie das Befallenwerden verschiedener Insassen des Krankenhauses vom Typhus und das Vorkommen desselben in einigen Fällen von Schwangerschaft und Puerperium sein.

Von den anderweitig Kranken, die vom Typhus befallen wurden, gehört ein guter Theil den Bewohnern des Krankenhauses an, und wenn auch bei der allgemeinen Verbreitung der Epidemie man in diesen Fällen kaum fragen darf, ob Contagion oder allg. epidem. Infection die Ursache war, so sind diese Fälle doch immer erwähnenswerth. In den Monaten der Epidemie lagen durchschnittlich in den Sälen der medicinischen Abtheilung 20 bis 30 Typhuskranke, vertheilt zwischen einem Krankenbestande von 70 bis 80. Von diesem erkrankten in der ganzen Zeit der Epidemie nur 5 am Typhus. Ausser diesen kamen noch 5 andre Hausinfectionen vor. Unter den letztern war ein Wärter der medicinischen Station, der fortwährend Typhus-

Digitized by Google

kranke zu pflegen hatte, eine Wärterin, die selten Typhus auf ihrem Saal hatte,*) und der Hausarzt der chirurgischen Abtheilung, der nur vorübergehend Typhuskranke sah, aus einem Hauspersonal von beiläufig 40. Die ganze chirurg. Abtheilung mit durchschnittlich 70—80 belegten Betten lieferte 2 leichte Fälle, beide sind als Hausinfectionen zweifelhaft.

Auf der medicinischen Abtheilung wurden, wie bemerkt, 5 Personen inficirt. Alle hatten Monate lang in Sälen gelegen, die vorwiegend mit Typhuskranken bevölkert waren; 4 waren bettlägerig und erkrankten mässig schwer, ein Fall war leichter Art, der betreffende Patient war nicht bettlägerig und nicht an den Aufenthalt im Krankensaale gebunden. — Die 10 Hausinfectionen betrafen 3 gesunde Individuen, 2 Fälle mit gleichgültigen chirurgischen Krankheiten, je einen Fall von Dysenteria catarrhalis, Epilepsie, Pleuritis, Herzfehler mit Hirnembolie, chron. Magenkatarrh mit Hypochondrie. — Die relativ geringe Zahl der im Krankenhause entstandenen Typhen scheint gegen die Contagion im engern Sinn zu sprechen, für welche die Verhältnisse doch entschieden günstig waren, oder auf der andern Seite das bekannte Factum zu bestätigen, dass eine allmählige Gewöhnung an Typhusmiasmea stattfindet.

Unter der Gesammtzahl von 219 Typhen waren im Ganzen 15 solche Kranke, die an anderweitigen Krankheiten litten, wovon 6 chron., 9 acut. Hinzukommen 3 Fälle von Schwangerschaft resp. Puerperium Nicht werden selbstverständlich solche Fälle erwähnt, in denen das Bestehen einer gleichzeitigen andern Krankheit für den Ablauf des Typhus ganz gleichgültig sein kann.

Unter den 7 Fällen bisheriger chronischer Erkankung war ein Fall von Diabetes mellitus. Der Typhus verlief in mittelere Schwere, in der ganzen Dauer ohne Diarrhoe. Der Urin war während des Fiebers an Menge geringer als später, von gleichem spezifischen Gewicht. Der Kranke magerte nicht mehr als im Typhus gewöhnlich ab. Die Reconvalescenz war langwierig.

Zwei Kranke mit physikalisch nachweisbarer Lungentuberculose wurden aufgenommen. Beide Fälle betrafen junge Leute von 20 Jahren. Bei beiden war die chron. Pneumonie von geringer Ausdehnung. Beide Fälle verliefen schwer, der eine in der sehr zögernden Reconvalescenz mit öftern Fieberexacerbationen, heftigem Bronchialkatarrh und unmotivirten Frösten, — der andere mit anhaltend hohem Fieber und geringen Morgenremissionen, mit einem Anfall von Hämoptoe. Bei beiden war bei der Entlassung der Bronchialkatarrh fast verschwunden, und damit ein Stillstand im Krankheitsprocesse in den Lungen eingetreten, sowie die Allgemein-Ernährung gut war, Umstände, die wohl nur der Hospitalpflege zugeschrieben werden müssen.

*) Im betreffenden Saale lag vor Erkrankung der Wärterin nur eine Typhuskranke. Dieser Fall zeichnete sich aus durch colossale miliaria rubra, später mit citrigen Inhalt der Bläschen. 3 Wochen nach Aufnahme dieser Kranken erkrankte die Wärterin.

Digitized by Google

Im Hospital selbst erkrankten 2 Individuen mit Herzfehler am Typhus. Der eine, als vit. cordis zweifelhafte Fall betraf einen jungen Mann, der ausserdem an chronischem Magenkatarrh und Hypochondrie litt, der andre ein Mädchen mit Gehirnembolie. Beide Fälle verliefen schleppend, ohne hohes Fieber. Beim erstern war in und nach Ablauf des Typhus kein bemerkenswerther Einfluss der einen auf die andre Krankheit zu constatiren. Der andre Fall führte zum Tode, nachdem im Verlaufe des Typhus sich zuerst Hämaturie, dann dauernde Albuminurie entwickelt hatte, unter bestehendem Fieber und vorschreitendem Hydrops nach Bildung von Embolien in Nieren und Milz. Die Section zeigte die Mitralklappe an den Rändern und der Vorhofsseite mit zahlreichen erbsengrossen, blumenkohlförmigen Excrescenzen besetzt, 2 alte keilförmige Infarcte der Milz, 3 der Nieren und 3 kleine Erweichungsheerde im Gehirn. Anatomisch blieb der Typhus, der klinisch entschieden vorhanden war, zweifelhaft, da die Milzvergrösserung secundär durch die Infarcte bedingt gewesen sein konnte und da im Dünndarm auch nur 2, anscheinend geschwellt gewesene Peyersche Plaques an der valv. Bauhini gefunden wurden.

Von andern chronischen Krankheiten wäre nur zu erwähnen, dass einmal Typhus zu einem chronischen Darmkatarrh hinzutrat, dass der Verlauf des Typhus dabei gewöhnlich war, und dass nach seinem Ablauf die Diarrhoen monatelang andauerten und damit die Reconvalescenz sich sehr verzögerte.

Ein ganz leichter Typhus entwickelte sich bei einer jungen Epileptischen; im Beginn traten die sonst seltenen epileptischen Anfälle mehrmals ein.

Zwei Schwangere und eine Puerpera erkrankten am Typhus. Der eine Fall betraf ein junges Mädchen, welches im 4ten Monate der Schwangerschaft stand. Der Verlauf war schwer, ohne Complicationen, ausser kurzdauerndem Metorismus. Der 2te, eine Frau von 30 Jahren, im 5ten Monate der Schwangerschaft, war sehr schwer. Die Krankheitsdauer konnte nicht festgestellt werden. In der 2ten Periode aufgenommen, war sie sehr heruntergekommen; Darmblutungen traten ein, sie abortirte, es entwickelte sich eine ang. tanhillaris; schliesslich bildeten sich pyämische, aber sehr schmerzhafte Gelenkentzündungen (des rechten Acromial-Clavicular- und beider Claviculo-Sternal-Gelenke) aus, es trat Albuminurie, heftiges Erbrechen ein, Umstände, die das Fieber immer wieder recrudesciren liessen. Nach fast 5monatlicher Krankheitsdauer konnte sie genesen entlassen werden. — Der dritte, etwas zweifelhafte Fall betraf eine Puerpera; mit grösster Wahrscheinlichkeit musste ein Typhus angenommen werden. Derselbe bot sonst keine Besonderheiten.

Von Complicationen mit acuten Krankheiten kamen verhältnissmässig wenige zur Beobachtung, wenn man bedenkt, dass während der Typhusepidemie von 8 Monaten zugleich in Altona andre epidemische Krankheiten auftraten. In der Stadt sollen Combinationserkrankungen und anscheinende Mischformen öfter aufgetreten sein; ich habe nur über wenige zu berichten.

Digitized by Google

Dahin gehört zunächst ein Fall von katarrhal. Ruhr. Während in der Stadt bei gering epidemischer Verbreitung der Dysenterie mehrere Typhusfälle vorkommen, bei denen die Diarrhoen dysenterischen Charakter annahmen, war das bei meinem Fall nicht so. Der Typhus kam erst zur Entwicklung gegen Ende des Ruhrprocesses; die Tenesmen minderten sich, der schleimig blutige Charakter der Stühle, im Beginn des Typhus noch leicht vorhanden, verlor sich in seinem Verlaufe, und die Krankheit verlief wie ein ordinärer Typhus.

Von andern Krankheiten herrschten im Januar epidemisch: Scharlach, Diphtheritis, Erysipel und Cholera. Die Combinationen mit Diphtheritis und Erysipelas im Krankenhause fallen nicht in die Zeit der Epidemie und bleibt es daher, besonders für das Erysipel zweifelhaft, ob dasselbe eine einfache Combination oder auf der Basis des Typhus entstandene symptomatische Complication war. Das letztere scheint für beide Krankheiten wahrscheinlicher, und bespreche ich daher die betreffenden Verhältnissen später. — Scharlach kam nicht vor. — Anders verhält es sich mit 4 Fällen muthmasslicher Combination von Typhus und Cholera, bei denen allen es allerdings zweifelhaft blieb, ob factisch eine Infection mit Cholera- und Typhusgift stattgefunden. Der eine Fall betrifft ein Mädchen, welches in hochgradig collabirtem Zustande, mit kalten Extremitäten kleinem Puls etc. in einem Anfall von Brechdurchfall (auch mit den charakterist. Cholera-Stühlen) eingebracht wurde, ganz das Bild des nahen asphyctischen Stadiums der Cholera bietend. Nachdem der Cholera-Anfall überstanden war, bildete sich ein typhoider Krankheitszustand aus, der nicht wohl anders, gemäss der Anwesenheit der charakteristischen Symptome, als ein leichter regulärer Typhus gedeutet werden konnte. Die andern 3 Fälle sind, was den Typhus betrifft, unzweifelhaft; der Beschreibung der Patienten nach hatte die Krankheit mit einem mehr oder weniger ausgebildeten Anfall von Cholera angefangen; — solche Beschreibungen leiden aber bekanntlich oft an grosser Uebertreibung. Und so bleibt als wahrscheinliches Resultat nur übrig, dass Typhuskranke, in der Zeit von epidemischem Herrschen der Cholera mit den Symptomen eines Brechdurchfalles erkranken können, was wahrscheinlich durch Infection mit beiden Giften bedingt, vielleicht aber nur so aufzufassen ist, dass die sonst allgemein in Cholerazeiten sich äussernde, epidemisch verbreitete grosse Empfindlichkeit der Magen-Darmschleimhaut bei solchen Individuen, die im Prodimnalstadium des Typhus stehen, besonders ausgeprägt ist, d. h. schon mit Typhusgift inficirte Kranke bekommen durch unbedeutende Inficirung mit Choleragift schon heftige Erscheinungen, d. i., sie sind mehr disponirt; — oder aber wie im ersten Fall, dass ein typhoides Nachstadium der Cholera einem Abdominaltyphus vertäuschen kann. Uebrigens ist die Beobachtung beizufügen, dass sämmtliche 4 Fälle einen nur mässig schweren, zum Theil leichten Verlauf nahmen, so dass man unwillkührlich den Eindruck gewann, dass dieser spontane Anfall von Brechdurchfall eine Bestätigung der gerühmten Erfolge der in neuerer Zeit wieder-

Digitized by Google

versuchten abortiven Behandlung des Typhus mit Abführ- und Brechmittel zu geben schien.

Als weitere Complication sind einige Fälle von Intermittens zu erwähnen. Von diesen ist jedoch nur ein Fall als reine Complication zu betrachten, während die andern Intermittenten waren, die im Verlaufe des Typhus, meist in der Reconvalescenz auftraten. — Der erste Fall war eine Intermittens mit Quotidiantypus, mit regulären Anfällen, aber ohne reine Apyrexie. Die Nachmittags eintretenden Anfälle schwanden nach der ersten Gabe Chinin, aber der charakteristische Typus des Typhusfiebers blieb durch 8 — 10 Tage mit andern beweisenden Symptomen des Typhus fortbestehen. — Die andern 3 Fälle von deutlicher Malaria-Infection ereigneten sich in der Reconvalescenz; der eine gleich nach Ablauf des eigentlichen Typhusprocesses, wich sofort der einmaligen Anwendung des Chinin. — Der zweite Fall war complicirter. Er betraf eine Frau, die vor 2 Jahren an irregulär auftretenden Anfällen von Prosopalgie rechterseits gelitten hatte (damals ward ein Tumor an der Hirnbasis diagnostirirt). Die rechte Gesichtshälfte ist subparalytisch, der rechte Bulbus in allen seinen Bewegungen beschränkt. Die Frau kam in weit heruntergekommenem Zustand ins Hospital, machte den Rest eines schweren Typhus hier durch, und nach Ablauf desselben traten Anfälle rechtsseitiger Prosopalgie auf, derart, dass jeden 3. Tag ein heftiger, dazwischen ein rudimentärer eintrat. Chinin (2 gr. subcutan) erwies sich insofern hülfreich, als die leichten Anfälle darnach ganz ausfielen, die schweren einige Stunden später als gewöhnlich eintraten. Nach etwa 5wöchentlicher Dauer verloren sich die Anfälle allmählich ganz. — Ein 3. Fall von Quotidian-Intermittens ereignete sich bei einem Abortivtyphus, eintretend als die Temperatur fast schon das Normale erreicht hatte. — Zweifelhaft blieben in ihrer Deutung einige andere Fälle, die unter irregulären Frostanfällen mit folgender Temperatursteigerung einhergehend, von Chinin beeinflusst wurden, aber ebensogut einem andern Process ihren Ursprung verdanken konnten. — Endlich ward noch ein Knabe im Hospital von Typhus befallen, der ein totales pheuritisches Exsudat gehabt hatte. Hiervon bestanden noch die Reste, als der Typhus hinzutrat. Ein Einfluss nach der einen oder andern Richtung war nicht zu bemerken.

Bei Besprechung aller der Vorkommnisse, die man symptomatische Complicationen nennen könnte, folge ich der üblichen anatom. Reihenfolge. Diese Ereignisse gehören nicht zum regulären Typhus, sie fehlen in der Mehrzahl der Fälle, treten in verschiedener Zahl und Intensität in den Epidemien auf, sind aber zu betrachten, entweder als Organ-Erkrankungen, entstanden auf der Basis der durch den Typhus veränderten Lebensverhältnisse des Organismus oder seiner einzelnen Theile, oder aber als symptomat. Ausdruck der primären oder secundären Einwirkungen des Typhusgiftes direct. Eine Berechtigung zu jener Benennung liegt weiter darin, das diese Complicationen in der grossen Mehrzahl der Fälle in gewissem Sinne Steigerungen

Digitized by Google

der dem Typhus gewöhnlich zukommenden Symptome und Organ-Erkrankungen sind.

Von den nicht mehr gewöhnlichen Erkrankungen der Mundhöhle und der ihr zugehörigen Anhangsgebilde ist nur ausser einer Stomacace aphthosa eine doppelseitige Entzündung der Parotis zu erwähnen. Sie kam bei einem sehr schweren Fall vor, der sich durch verschiedene sonstige schwere Complicationen auszeichnete, und war secundär entstanden durch ein Gesichtserysipel. Sie war von bedeutenden localen Schmerzen begleitet, entwickelte sich einige Tage nach Beginn des Erysipels, mit diesem in der 4. Krankheitswoche. Des Erysipels wegen war ein Einfluss auf den Allgemeinzustand nicht ersichtlich. Die Anschwellung und Schmerzhaftigkeit verschwand allmählich wie sie gekommen.

Die Schlund- und Rachengebilde erkrankten (auch abgesehen vom einfachen Katarrh) oft, meist mit mässigen anginösen Beschwerden, unter der Form einer leichten Tonsillar-Entzündung, als Zwischenform von ausgebildeter Ang. catarrh. und tons., bald mehr nach der einen, bald mehr nach der andern Seite neigend, oft mit leichten katarrhal. Geschwüren, in einem Fall unter Bildung mehrerer schillingsgrosser „ulcera typhosa“ auf den geschwellten Tonsillen und Gaumenbögen. Eine später lange Zeit anhaltende Taubheit, war wahrscheinlich durch gleichzeitige katarrhal. Schwellung der hintern Rachenschleimhaut mit Verstopfung der tuba bedingt, wie denn auch in den andern Fällen den hochgradigen katarrhal. Erkrankungen des Rachens oft Schwerhörigkeit folgte oder damit verbunden war.

Zweimal nur wurde Diphtheritis des Rachens und Schlundes beobachtet. Einmal griff der Process bis in die Choanen hinein. Gleichzeitig bestand broup der Bronchien und des Larynx. Die Diphtheritis entwickelte sich bei einem schwer an Typhus erkrankten Mädchen, die in dem gleichen Saale lag, in dem 2—3 Wochen früher die später zu erwähnende diphtheritische Gangrän der äussern Genitalien bei 4 Mädchen auftrat. Die Kranke collabirte rasch und ging dann unter den Symptomen der insufficienten Athmung zu Grunde. Beim Eintritt der Diphtheritis befand die Kranke sich in der 7ten Woche des Krankseins (anatomisch im Anfang der 3ten Woche des bestehenden Typhus.) Der 2te Fall war eine leichte Ang. diphtheritica, gleichzeitig mit Hämaturie, in später Reconvalescenz auftretend.

Hier lassen sich am Natürlichsten die Erkrankungen des Ohres anreihen, denn in den meisten Fällen scheint die Schwerhörigkeit beim Typhus (abgesehen von den Fällen, in denen die Trübung des Sensoriums eine abnorme Function der Gehörorgane vortäuscht) durch Verlegung der tuba Eust., bedingt durch eine vom Rachen aus auf dieselbe fortgepflanzte katarrh. Erkrankung ihrer Schleimhaut zu entsehen. Andre Fälle werden bedeutender und saognostisch ungünstiger durch Katarrh des cav. tymp., entweder mit blosser Schwellung der Schleimhaut, oder auch mit Eiterung. Eine 3. Reihe endlich kommt zu Stande durch blosse katarrh. eczematöse Entzündung

Digitized by Google

des äussern Gehörganges. Eine hochgradigere Schwerhörigkeit, einmal bis zu vollständiger Taubheit gediehen, kam 12 Male zur Beobachtung. Meist waren damit leichtere subjective Gehörsempfindungen verbunden.

Otorrhoe und damit verbundene Abschwächung des Gehörs war in 8 dieser Fälle zugegen, einmal doppelseitig, 6 mal wahrscheinlich unter Theilnahme des mittlern Ohres, 3 mal mit nachgewiesener Perforation des Trommelfelles. Ein Fall von Katarrh des cav. tymp. complicirte sich mit Caries des proc. mast.; er wurde durch Trepanation vollkommen geheilt. In einem Fall doppelseitigen Katarrhes des cav. tymp. blieb nach fast absoluter Taubheit bei der Entlassung nur ein mässiger Grad von Schwerhörigkeit. Das war der einzige Fall, der nicht geheilt ward. — Die meisten Fälle kamen nach vorhergegangenen oder bei bestehenden katarrh. Anginen vor, sind also wenigstens in ihren Anfängen und geringen Graden auf Verlegung der tuba zurückzuführen, — in ihren schweren Formen ist sicherlich eine gleichzeitige katarrh. Erkrankung des cav. tymp. anzunehmen.

Unter den Symtomen gestörter Magenfunction ist nur des Erbrechens in einem Falle Erwähnung zu thun. Dasselbe trat im Beginn der Reconvalescenz von einem sehr schweren Typhus auf, und führte nach 14 tägiger Dauer durch Erschöpfung zum Tode. Ein Grund für dasselbe konnte weder klinisch noch anatomisch gefunden werden. Mehrere Male kam ausserdem Erbrechen höhern und geringern Grades vor, blieb aber vorübergehend.

Gänzliches Fehlen von Diarrhoen kam, ausser mehrmals in sonst nicht bemerkenswerther Weise bei einem Diabetiker vor. — 11 Mal wurden profusse Diarrhoen beobachtet; ein guter Theil derselben ist auf Miterkrankung des Dickdarmes zu beziehen, aber nicht alle, denn sie hatte gefehlt bei bedeutender Geschwürsbildung im Colon, war aber in den meisten Fällen vorhanden gewesen, aber sie waren auch aufgetreten bei nicht befallenem Colon. Von diesen 11 Fällen starben 5, — davon war 4 mal das Colon mit geschwürig. — In 3 andern Fällen eines Ileo-Colo-Typhus, worunter aber nur einer hochgradig, waren d. Diarrhoen nicht sonderlich über das Normale gegangen.

Das Vorkommen lentescirender Darmgeschwüre durfte mit grosser Wahrscheinlichkeit nur in einem Fall vermuthet werden. Anhaltende und nach kurzen Unterbrechungen stets wiederkehrende Diarrhoen unterhielten über 2 Monate eine excessive Schwäche und Magerkeit des Patienten, der schliesslich aber doch genas.

Verhältnissmässig oft kamen Darmblutungen vor. Dies Ereigniss scheint, wenigstens in seinen geringen Graden relativ häufig zu sein, denn öfter kamen Stuhlgänge vor, die sehr vorübergehend geringe Blutmengen führten, andre, die sehr eines innigst mit den Fäcalmassen gemischten Blutgehaltes verdächtig waren. Ferner wurde in einem Fall von Darmblutung in der Leiche keine Quelle gefunden, aus welcher das Blut hätte kommen können. — Es muss also angenommen werden, dass die

Digitized by Google

Darmschleimhaut (wie die Nasen- und anscheinend bisweilen auch die Bronchial-Schleimhaut) die Quelle capillärer Blutungen werden kann, und wenn das der Fall ist, so werden geringere Blutungen wahrscheinlich öfter vorkommen, die sich der Beobachtung entziehen. Lasse ich solche geringeren Fälle bei Seite, so bleiben 10 Fälle von Darmblutungen höhern Grades. Von diesen 10 gehören 8 der gewöhnlichen Form der Darmblutungen an, d. h. sie traten auf zur Zeit, wo die Schorfe sich von den Darmgeschwüren lösten, 6 mal vom 21. bis 25. Tage seit Beginn der Erkrankung, einmal am 15. Tage, einmal gegen das Ende der 4. Woche. Die zwei andern Fälle kamen in späterer Zeit des Typhus vor. — Was den Grad der Krankheitschwere vor Eintritt der Blutung anlangt, so war der in vier Fällen nur mässig (bei dreien von diesen gab die Blutung den Anstoss zu schwererem Verlauf, resp. Tod, in einem ging das Ereigniss ohne sichtbaren erschwerenden Einfluss vorüber); 6 Fälle mussten als schon vorher schwere bezeichnet werden. — Einmal erfolgte unmittelbarer Tod durch Verblutung in 7—8 Stunden. Die andern Blutungen verliefen in der Weise verschieden, — dass in einer Reihe von Fällen sich in 1—6 und mehr Stuhlentleerungen massiges, entweder reines oder mit Fäcalmassen gemischtes Blut, entleerte, dass sie dann unter der Behandlung mit Eis und Opium in der Art aufhörten, dass nach 3 bis 5tägigem Stuhlmangel schwarze Entleerungen folgten, welche den normal gefärbten Platz machten. Dieser Fälle sind 5 (3 bedeutende, 2 mässig), davon starb nur ein Kranker, 14 Tage nach der Darmblutung; — oder aber, dass ein durch Wochen sich hinziehender Blutgehalt der Diarrhoen nach Ablauf des eigentlichen Typhusprocesses bei schweren Allgemeinleiden auftrat, anscheinend wenig durch die übliche Therapie beeinflusst. Diese zwei letzten Fälle genasen trotz schlechtester Prognosse nach langer Reconvalescenz. Einer der Fälle gehört vielleicht beiden Reihen an. Die Blutung begann um die gewöhnliche Zeit in der dritten Woche mit einigen profussen Entleerungen; dauerte aber 14 Tage bis zum Tode in geringem Grade fort; — im Darm ward keine Quelle der Blutung gefunden. — Von allen 10 Fällen einer bedeutenden Darmblutung starben 3, 2 davon wesentlich in Folge des Blutverlustes, während im dritten Fall es zweifelhaft blieb, ob die Blutung mit zum tödtl. Ausgang beitrug, — ein Resultat, welches als sehr günstig bezeichnet werden muss.

Darmblutungen sollen sich öfter mit Albuminurie compliciren. Ein sehr bedeutender Eiweissgehalt fand sich in dem Fall, der unmittelbar durch Verblutung endete (nur der Urin aus der Blase der Leiche ward untersucht); — ein mässiger fand sich in 2 andern Fällen gewöhnlicher Darmblutung. In diesen 3 Fällen ist die Complication vielleicht nur eine zufällige gewesen; — in den 3 Darmblutungen der andern Art dagegen, wovon 2 auch andre Zeichen von Blutalteration boten, ruht dieselbe sicherlich auf demselben Grunde, der veränderten Blutbeschaffenheit, resp. der leichten Zerreisslichkeit der Capillaren. Hier ergab die Untersuchung einmal ziemlich viel, einmal ein wenig Eiweiss im Urin, ein 3tes Mal eine 8tägige Hämaturie nach

Digitized by Google

Aufhören der Darmblutung. Ein etwas reichlicherer Eiweissgehalt des Urins fand sich in der Regel bei Typhusfällen mit Petechien, und auch bei diesen kamen öfter geringe Blutmengen in den Stuhlentleerungen vor, wie sie oben erwähnt wurden.

Ein Meteorismus in seinen höhern Graden kam 11 Male vor. 4 Fälle endeten mit der Zeit tödtlich. Er kam nur schweren Fällen zu, und ist demnach prognostisch ungünstig. In 2 der Leichen war der Dickdarm hochgradig erkrankt.

Ausgebildete Peritonitis ist nicht vorgekommen. Wohl mussten mehrere Male periton. Entzündungen circumscripter Art angenommen werden; auch wurden einmal in der Leiche Anlöthungen gefunden, aber eine eigentl. umfangreiche Peritonitis kam nicht zu Stande, wenn man nicht einen Fall dahin rechnen will, in w. unter plötzlichem Collapsus des Kranken allgemeine Reflexspannung der Bauchmuskeln, ohne Schmerz und Erbrechen, aber mit Meteorismus auftrat. Der Kranke starb in 12 Stunden; ein Geschwür war perforirt, aber es war keine Entzündung des Peritonäums vorhanden. Diese Perforation erfolgte in der Mitte der 3ten Woche des Typhus.

Icterus kam einmal vor bei Pyämie. Er erschien einige Tage vor dem Tode.

In schwererer Weise erkrankten die Lungen mit der Pleura in 30—40 Fällen, wobei ich die heftigen Fälle von Bronchitis mitrechne, ein Fall von pyämischen Infarcten ausschliesse, weil sie klinisch keine Bedeutung erlangten. In- und extensiv das Normale überschreitende Erkrankung der Bronchralschleimhaut kam etwa 20 Male vor. Oft blieb die Bronchitis die alleinige Complication von Seiten der Lunge, oft führte sie zu tiefern Erkrankungen der Respirationsorgane. In manchen Fällen mögen versteckte pneumonische Heerde gleichzeitig bestanden haben, denn oft wurden bei objectiv nur zu constatirendem heftigen Katarrh pneumonische Spula beobachtet. Eine heftige Bronchitis kam überwiegend bei auch sonst schweren Fällen vor; ob sie die Schwere bewirkte oder ihre Folge war, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls ist, auch abgesehen von den subjectiven Beschwerden die Bronchitis keineswegs gleichgültig; sie hindert den schon mangelhaften Schlaf noch mehr; auf das Fieber schien sie in sofern von Einfluss zu sein, dass die Abendtemperaturen nicht die Höhe wie sonst erreichten, dass aber die Morgenremissionen geringer ausfielen. In heftigen Fällen trat ein reichlicher, oft starker Eiweissgehalt im Urin auf. Vorzüglich aber begünstigte sie die Entstehung von Atelectasen und Hypostasen, und ward damit oft gefährlich; wie sie auch direct die Folgen ungenügenden Gaswechsels bedingen kann. Auffallend war, wie oben erwähnt, dass nicht selten bei heftigerer Bronchitis reichliche Exspectoration von bluthaltigen Sputis vorkam, meist in geringerer Menge, 2mal in einem Maasse, wie sonst nur bei croupösen Pneumonien von grosser Ausdehnung, ohne dass es gelungen wäre, eine solche zu finden. Solcher Fälle sind 7 anzuführen. Wahrscheinlich ist anzunehmen, dass die Bronchialschleimhaut ähnlich wie die Nasenschleimhaut, nur in nicht so intensiver Weise die Quelle capillärer Blutungen sein

Digitized by Google

kann. — In 2 Fällen trat die Bronchitis in heftigerer Weise erst bei Beginn der Reconvalescenz auf, erneute das Fieber und verzögerte beträchtlich die Genesung.

Die Atelectasen und lobulären Entzündungen mögen oft vorgekommen sein; sie können aber nur vermuthet werden. Die letztern können vielleicht die erwähnten blutigen Sputa bedingt haben.

Der Diagnose zugänglicher sind die Hypostasen, (hypostat. Oedeme, Splenisationen, Pneumonien). Sie sind, wie es scheint, wesentlich die gleichen, nur graduell verschiedene Processe. Sie entwickelten sich am meisten während des Bestehens einer heftigen Bronchitis. Mit Sicherheit als von bedeutender Ausdehnung konnten sie in 16 Fällen diagnosticirt werden. Wahrscheinlich kamen sie in geringerer Ausdehnung und weniger intensiver Erfüllung des Lungengewebes viel öfterer vor, können aber dann nur vermuthet werden. Das hypostat. Oedem schien mehr rasch zu entstehen gegen den lethalen Ausgang, und wie durch die sinkende Herzkraft entstanden, so schliesslich den Eintritt des Todes seinerseits zu beschleunigen. Die hypostat. Pneumonien schienen sich langsam zu entwickeln, indem die katarrhal. Symptome der hintern untern Lungenparthien allmälig zunahmen, Abschwächung des Percussionsschalles sich hinzugesellte und annähernd Consonanz-Erscheinungen auftraten. Vielleicht wirkten in einigen Fällen lobuläre Entzündungen zu ihrer Entstehung mit; hauptsächlich werden aber der reichlichere Blutgehalt dieser Parthien, katarrhal. Verstopfung kleiner Bronchien mit Atelectase ihres Gebietes, während ein noch energischer Blutstrom die eigentliche seröse Transsudation hindert, theils Anhäufung von Bronchialsecret, theils filrinreiche Ausscheidung von Blutserum bedingen. Ihre langsame Entstehung unter den gewöhnlichen Umständen: Rückenlage, heftiger Katarrh, ihre langsame Lösung bei schliesslichem günstigen Ausgang, ihre physikalischen Zeichen: abgeschwächter Percussionston mit rauhem, sich bisweilen dem Bronchialen näherndem Respirationsgeräusch und eigenthümlichem grossblasigem Knistern spricht für diese Entstehungsweise, der anatomische (makroskop.) Befund nicht dagegen. Die hypostat. Splenisationen scheinen wie anatomisch so der Enstehung nach zwischen beiden zu liegen, und vorwiegend bedingt zu werden durch eine zur hypostat. pneumon. Infiltration hinzugekommene seröse Transsudation gegen Ende des Lebens. — Von unsern 16 Fällen von Hypostasen fallen die meisten auf die hypostat. Pneumonien, während die Oedeme und Splenisationen eher nur als Leichenbefund zu notiren sind. Die meisten etwa 10, entstanden bei bestehender Bronchitis von langer Dauer. 6 mal erfolgte der Tod, 2mal bedingte die Respirationsstörung sichtlich denselben. Die Zeit ihrer Entstehung fiel in der Regel in die Zeit der Höhe der Krankheit, um die 2te bis 4te Woche. Einmal kam hypostat. Pneumonie neben croupöser vor.

Eine croupöse Erkrankung der Bronchialschleimhaut kam einmal, mit tödlichem Ausgang vor; gleichzeitig mit Croup des Kehlkopfes und croupös-diphtherit. Erkrankung des Pharynx. Der Bronchialcroup betraf nur die rechte Lunge.

Digitized by Google

Er entwickelte sich sehr rasch und führte in 2 Tagen zum Tode unter Symptomen der insufficienten Athmung, vorzüglich bedingt durch Stenosirung des Kehlkopfes. Die sonst vielleicht indicirt gewesene Tracheotomie wurde unterlassen, weil das Mitbefallensein der Bronchien, wenigstens der rechten Lungenhälfte im Leben erkannt wurde und gleichzeitig schon der Collapsus eintrat.

Die croupöse Pneumonie kam 9 Male zur Beobachtung. Von diesen Kranken starben 3, 2mal ward die Pneumonie directe Todesursache. Wie schon bei der Bronchitis bemerkt ward, konnte mehrmals, trotz Gegenwart der meisten, der Pneumonie zukommenden Symptome, die physikalische Untersuchung ihre Anwesenheit nicht constatiren; es sind daher hier nur die unzweifelhaft physikalisch nachgewiesenen aufgeführt. Eine Pneumonie nahm den Ausgang in Gangrän und endete tödtlich, — eine betraf die ganze linke Lunge mit bedeutendem eitrigen pleurit. Erguss; es erfolgte der Tod bei Beginn eitrigen Zerfalles der pneumon. Infiltration; — 2 andre, beide des rechten Unterlappens, waren complicirt mit bedeutender Pleuritis. (Es erfolgte Genesung). Von den übrigen 5 waren 3 unbedeutendere, 2 gewöhnl. Pneum., — einmal erfolgte hier im weitern Verlaufe der Tod. — 5 Mal fällt der Anfang der Pneumonie in die erste Periode mit einem, 4 Mal in die 2te mit 2 Todten.

Pleuritis geringern Grades ohne, oder mit unbedeutendem Exsudat kam öfters vor, besonders auch neben Pneumonien Die Fälle, wo ein grösseres Exsudat nachweisbar ward, sind 5, davon 3 hochgradiger Art. Diese letzten 3 hatten ihre Begründung in gleichzeitiger croupöser Pneumonie. Ein Fall mit vollkommner Ausfüllung des Pleurasackes der betreffenden Seite endete tödtlich. Von den 2 andern ist das bemerkenswerth, dass der pleurit. Erguss mit der Pneumonie in sehr günstiger Weise rasch resorbirt wurde.

Hämaptoe kam einmal vor bei einem Tuberkulösen.

Einmal ward Lungengangrän beobachtet, mit tödtl. Ausgang, hervorgegangen aus croupöser Pneumonie in der 2ten Periode des Typhus in höchster Schwäche des Kranken.

Ueber die Zahl der vorgekommenen Erkrankungen des Larynx sind keine richtigen Angaben zu machen, denn die gewöhnliche typhöse Erkrankung desselben macht in der Regel keine Symptome.

Klinisch beobachtet wurden 4 mal bedeutendere Erkrankungen des Kehlkopfes, 2mal mit tödtlichem Ausgang, — einmal als Croup in dem schon 2 mal erwähnten Falle, gleichzeitig mit Croup des Rachens und der Bronchien. (Im Ileum und Colon fand sich nur spärliche Geschwürsbildung). Die andern 3 Fälle sind wahrscheinlich alle perichondritische Processe gewesen. Die Affection begann mit Schluckbeschwerden, Halsschmerzen, Heiserkeit, bei zweien mit Veränderung der äussern Contouren, bei allen mit Druckempfindlichkeit, bei einem mit Stenosirung (durch Oedem). 2 Fälle endeten mit Genesung, anscheinend günstig beinflusst durch

Digitized by Google

locale Blutentziehung. Die Erkrankung begann ums Ende der ersten Woche. Im 3ten Falle trat erst um die 6te Woche die Kehlkopfserkrankung auf, sie complicirte sich mit Glottisödem und machte die Tracheotomie nothwendig. Die Section ergab Neckrose der Kehlkopfsknorpel, gleichfalls Lungengangrän.

Epistaxis bedeutenderen Grades trat 3 mal ein, — einmal in einem sehr schweren Typhusfall, gleichzeitig mit Darmblutungen und bedingte mit ein langes Krankenlager — ein andres Mal bei, und begünstigt durch hochgradigen Bronchialkatarrh.

Von Seiten der Circulationsorgane ist als vom Gewöhnlichen abweichend nur in 3 Fällen eine Irregularität des Pulses zu ernähren, 2 mal im Beginn der ersten Periode, einmal in der 2ten. Sie verlor sich nach einigen Tagen. Einmal zeigte sich hierbei eine eigenthümliche Regelmässigkeit, indem an einem Tage constant jede 4te Herzcontraction, an einem andern jede 2te rudimentär war, ein 3tes Mal combinirte sich dieser Rythmus. — Einmal wurden durch die ganze erste Periode auffallend laute Herzgeräusche gehört, bei einem schwächlichen Individuum, die nach und nach verschwanden. — Das Herz war in allen 4 Fällen gesund.

Pyämie kam nur einmal ausgebildet vor, in der 2ten Periode, bedingt durch Scheidengangrän und Decubitus, unter Bildung von Infarcten in der Lunge und mit tödtlichem Ausgang. Zwei andre Fälle sind wahrscheinlich auch als Pyämie aufzufassen: Beim ersten dieser entstanden zahlreiche Furunkel und Muskel- und Zellgewebs-Abscesse nach der vorausgegangenen Bildung eines Carbunkels ohne wesentliches Fieber; — im 2ten bildete sich mit beginnendem grossen gangränösen Decubitus auf dem os sacrum (der aus mehreren kleinen Abscesshöhlen hervorging), eine immer zunehmende Fiebersteigerung mit adynamischem Charakter des Fiebers aus, in der 2ten Periode des Typhus ohne nachweisbare weitere Localisationen. Auch dieser Fall endete tödtlich; in beiden Pleurahöhlen fanden sich mässige, blutig-seröse Ergüsse. — Nur im erst erwähnten Fall kamen sich oft wiederholende Schüttelfröste vor.

Bedeutende Symptome von Erkrankungen des Nervensystems wurden in 23 Fällen beobachtet. Sie sind in 2 Gruppen zu bringen und trennen sich als solche natürlich, indem eine Reihe der ersten, fieberhaften Periode angehört, die andre Gruppe den Nachkrankheiten oder secundären Zufällen der 2ten Periode zuzurechnen ist. — Nach Ablauf des Fiebers traten von Seiten des Nervensystems nur 2 Symptom-Gruppen auf: Sensibilitäts- und psychische Störungen, beide häufig combinirt.

Neuralgien kamen 6 Mal vor, alle bei Weibern; 4 Fälle betrafen den Ischiadicus — eine war von nur 2tägiger Dauer, eine mit hochgradiger Hyperästhesie des betreffenden Gebietes. (Diese Kranke war im Beginn des Typhus sprachlos geworden, dann folgte auf der Höhe des Typhus jener Zustand, den man als Cerebaltyphus bezeichnet); ein 3ter Fall mit Geistesstörung, der 4te einfach; der 5te Fall war eine Occipital-Neuralgie; der 6te trat als Fieberlarve auf. (Es ist der früher als

Digitized by Google

Intermittens beschriebene Fall und gehört vielleicht nicht hierher, und wäre dann vielmehr als Combination mit Malaria-Infection anzusehen.) Die 4 ersten Kranken waren junge Mädchen. In einem Fall trat der Tod durch Pyämie ein; bei den andern endete die Neuralgie allmählig nach etwa 14tägiger (in einem Fall nur 2täg.) Dauer mit Genesung.

Auch die psychischen Störungen in der Reconvalescenz folgten nur einem Krankheitsverlaufe schwersten Grades. Immer war derselbe durch mannigfache Complicationen gestört gewesen, besonders auch auf der Höhe der Krankheit durch schwere Nervensymptome ausgezeichnet. Die psychische Störung zeigt sich kurz nach Ablauf des Fiebers (es blieb die Temperatur dauernd normal, oft darunter), bei grosser körperlicher Schwäche und sehr gestörtem Schlaf. Die Form der Krankheit passt unter keine der gewöhnlichen der Psychiatrie. In einem Fall zeigte sie sich als heiteres Delirium mit Hallucinationen wie bei Del. trem.; die Dauer war hier nur 2—3 Tage 3 weitere Fälle waren einander ganz gleich. Die Kranken hatten Hallucinationen des Gesichts und Gehörs, liessen sich von ihnen beherrschen und bildeten sich aus ihnen Wahnideen. Sie lebten ganz in diesen, beschäftigten sich mit ihnen und sie wurden ihnen die Quelle grosser Zufriedenheit. Dabei allerlei thörichte Handlungen, kindische Beschäftigungen; sie erzählten mit glücklichem Gesichte das Erlebte, und machten allerlei Anstalten, ihre Umgebung den aus den Hallucinationen gezogenen Schlüssen conform einzurichten. Das Ganze geschah ohne Kraft und Energie. Wenn man will, kann man diese 3 Fälle der chronischen Verrücktheit parallelisiren. In zweien dieser Fälle trat unter Schwächerwerden der Hallucinationen, mit Kräftigung des Körpers und dem Eintritt langen ruhigen Schlafes unter allmähliger Abnahme der Symptome, denen zunächst etwas Schwachsinn folgte, nach etwa 10 bis 14tägiger Dauer die Rückkehr der Geisteskräfte ein. Der 3te Fall endete tödlich an Inanition.

Weniger bestimmt waren die 2 letzten Fälle. In den Vordergrund traten hier grosse psychische Reizbarkeit, Unzufriedenheit und Zanksucht; daneben waren Hallucinationen des Gesichts und Gehörs vorhanden, und schliesslich folgte ein Stadium vorübergehendem Blödsinn nahekommender Geistesschwäche.

Diese 5 Fälle betrafen junge weibliche Individuen.

Ein 6ter, hierher gehöriger bestand in religiösen Wahnverstellungen mit dem Charakter der Depression. Die Störung war sehr rasch vorübergehend, und schloss sich an eine Fieberexacerbation in der Reconvalescenz bei einem 40jährigen kräftigen Mann, der aber schon durch eine Krankheitsdauer von länger als 1/4 Jahr sehr heruntergekommen war.

In ganz anderer Weise traten im Beginn und auf der Höhe des Typhus Symptome von Erkrankung des Gehirns auf. Sie sind als höhere Grade der gewöhnlichen Hirnerscheinungen aufzufassen, und zwar in 2 Reihen, einmal nach der Richtung einer Verstärkung der „febris nervosa stupida“, und dann als potenzirte

Digitized by Google

Fieberdelirien. Beide Reihen sind von den niedern Graden schwer zu trennen und ist es auch hier der subjectiven Willkühr überlassen, was man als besonders schwer ansehen will, und was noch als innerhalb der Norm bleibend anerkennen. — Eine Steigerung jenes Zustandes, dem man als fibris nervosa stupida bezeichnet, kommt bisweilen bis zu dem Grade vor, dass man an grobe anatomische Erkrankung des Schädelinhalts denken muss. Die Symptome können eine Meningitis vortäuschen. Die Kranken werden vollkommen bewusstlos, ihre Pupillen bald weit, bald eng, auch von verschiedener Weite, reagiren auf Lichtreiz wenig oder gar nicht; klonische und tonische Krämpfe in rudimentärer oder ausgebildeter Form in den Extremitäten, vorübergehende Paralysen, besonders der Sphinctoren treten hinzu. Hier und da tonische Contractur der Nackenmuskeln, Zunahme der Puls- und Respirationsfrequenz vollenden das Bild des sog. Cerebraltyphus. — Von dieser ganzen Ausdehnung der Symptome ist nur ein Fall zu erwähnen, der durch die Respirationsstörung tödtlich endete. Der Zustand folgte einem Anfall von Geistesstörung im Beginn des Typhus. 4 andre Fälle waren weniger ausgeprägt, doch fehlten von jenem Bilde einer Pseudomeningitis nur die Symptome gestörter Vagusfunction und die Contractur der Nackenmuskeln.

Interessanter ist die 2te Reihe mehr psychischer Störungen im Beginn des Typhus und auf seiner Höhe. Mehrere Kranke wurden mit der Diagnose irgend einer psychischen Erkrankung gebracht, und solche Fälle, in denen der erste Anblick eine Geisteskrankheit annehmen liess, will ich hier aufführen. Dahin gehört zunächst ein Fall von Typhus mit Delir. trem. bei einem jugendlichen Säufer. (t. folg. leichten Verlauf.) Sodann 4 Fälle von maninak Fieberdelirien, bei zweien ausgesprochen als acute symptom. Manie erscheinend. In beiden Fällen war die Tobsucht von kurzer, 3—4tägiger Dauer, der spätere Verlauf kurz aber heftig. Der 3te Fall nahm einen sehr schweren schleppenden Verlauf. Der 4te endete nach 4—5täg. Aufenthalt im Hospitale tödlich. Die Section ergab ein Typhusrecidiv, die Anamnese eine 8wöchentliche vorherige Dauer der Krankheit. Alle 4 Fälle betrafen kräftige Männer. Diese Symptomgruppen sind eigentl. noch nicht Geistesstörung zu nennen oder man müsste jedes von der gewöhnlichen Form abweichende Fieberdelirium so nennen. — Anders ist es mit den folgenden 2 Fällen. Der eine, ein Mann von 30 Jahren, erkrankte mit reinen Symptomen unter dem Bilde der Melancholie. Nach kaum 8tägigem Aufenthalt im Hospital verlor sich die Melancholie und ein Typhus mittlerer Schwere lief wie gewöhnlich ab. — Weniger ausgeprägt war die Melancholie im 2ten Fall bei einem alten Mädchen. Wie der vorige polizeilich als geisteskrank eingeliefert, gerirt sie sich durchaus dem entsprechend: kaum über irgend welches Krankheitsgefühl klagend, entwickelt sie langsam ihren Wahn von Betrogensein, Unglücksgefühl, Nachstellungen und Rache. In den folgenden Tagen ward ausser öfteren Hallucinationen und dem gewöhnlichen stillen, sprach-

Digitized by Google

losen und gedankenlosen Gebahren der Melancholie nichts Besonderes beobachtet. Die Kranke ging rasch unter Ueberhandnahme anderer Cerebralsymptome (es war der oben erwähnte Fall mit meningit. Erscheinungen) zu Grunde. Im Urin war mässig viel Eiweiss gewesen; die cort. der Niere war fettig degenerirt. Der Typhusprocess im Ileum war gering entwickelt, die Geschwüre waren geheilt.

Ein Eiweissgehalt des Urins geringern Grades, oft nur so viel, dass er zu constatiren ist, kommt wie andern fieberhaften Krankheiten auch dem Typhus während des Fiebers zu. Nicht selten aber wird ein reichlicheres Maass desselben beobachtet, und dieses scheint durch verschiedene Umstände bedingt sein zu können. — Ein bedeutender Eiweissgehalt des Urins kam nur in auch sonst schweren Fällen vor. Im Ganzen wurde er bei 22 Kranken beobachtet, von denen 8 starben. In den andern Fällen verschwand er allmählig. Dass er in einigen Fällen von schweren patholog. Veränderungen in der Niere abhängig ist, beweisen die Befunde von croupöser Nephritis und fettiger Degeneration des Nierencorticalis. — Ein sehr reichlicher Eiweissgehalt, durch croupöse Nephritis bedingt, kam in 2 Fällen vor, wovon einer tödlich, einer mit Genesung endete. — Der Urin solcher Kranken, deren Nierencorticalis in der Leiche eine gelbl. fettige Degeneration zeigte, war im Leben nur von mässigem Eiweissgehalt gewesen. — Andre Fälle von stärkerem Eiweissgehalte des Urins betrafen in der Regel Typhen, die durch irgend eine Complication sich auszeichneten. So kam eine nicht unbedeutende Albuminurie nicht selten vor, augenscheinlich bedingt durch bedeutende Stauungshyperämien der Nieren, in Folge einer Complication von Seiten der Lungen. Andre Fälle, worunter eine Hämaturie, zeigten sich in Typhusfällen mit Petechien. — Die Beobachtung, dass Fälle von Darmblutung oft mit bedeutender Albuminurie einhergehen, ist insofern zu bestätigen, als unter 10 Fällen von Darmblutung eine Albuminurie von erwähnenswerther Bedeutung vier Mal vorkam. Das Nähere hierzu ist schon bei den Darmblutungen erwähnt. Eine letzte Gruppe von Albuminurie lässt keinen Zusammenhang mit andern Symptomen erkennen (wie die eben erwähnten gleichzeitigen Vorkommnisse vielleicht auch nur zufällige sind). Es ist wohl am Natürlichsten, einen Katarrh der Harnkanälchen anzunehmen. Für dessen Anwesenheit sprechen die oft reichlichen Epithelien aus den Harnkanälchen im Urinsediment.

Eine Eigenthümlichkeit des Urins fand sich bei einem Typhus-Reconvalescenten, der mit Furunkeln, subcutanen, musculären und intermusculären Abscessen bedeckt war. Der Urin bot sonst nichts Abnormes, färbte sich aber auf Zusatz unorgan. und einiger organischen Säuren hell rosenroth. Ein gleiches Resultat hatte einmal früher die Harnuntersuchung eines paralytisch Blödsinnigen ebenfalls mit Furunkel- und Abscessbildung ergeben.

Von Seiten der Genitalien sind, ausser einem im spätern Verlaufe des Typhus erfolgten Abortus und den gewöhnlichen Irregularitäten in der Menstruation 4 Fälle

Digitized by Google

zu erwähnen, die wegen mancher Eigenthümlichkeit eine besondere Aufmerksamkeit verdienen. Bei 4 jungen Mädchen gingen nämlich gleichzeitig mehr oder weniger grosse Theile der äussern Genitalien durch Gangrän verloren.

Die Entstehung derselben blieb dunkel, wahrscheinlich entwickelte sich dieselbe aus diphtheritischen Geschwüren und hatte ein Fall den andern inficirt. Bei der Entdeckung der Complication waren beim ältesten Falle die gangränösen Parthien abgestossen; diese Kranke aber war vor Kurzem aus einem Einzelzimmer, welches zur Isolirung von gemeinschädlichen Kranken benutzt wird, in den betreffenden Hauptsaal gelegt. Bei 2 anderen Kranken waren die gangränösen Parthien in Begriff, sich zu demarkiren. Der vierte, jüngste Fall, zeigte vorläufig auf der Innenfläche der kleinen Labien diphtherit. Geschwüre. Diese umgaben sich mit einem rothen Hof, das Labium ward ödematös geschwollen und starb grangränös in der Mitte ab. Bei einem der vorigen sah man noch das eine Lab. min. prall von Wallnussgrösse, an den folgenden Tagen eintrocknen und abfallen. — Der Eintritt der Complication geschah bei 3 Kranken gegen das Ende der zweiten Woche. — Die Zerstörungen, die der Process hinterliess, waren nicht unbedeutend. Der jüngste Fall, bei dem fast von vorne herein eine örtliche Therapie Platz greifen konnte, verlor die mittlere Parthie der kleinen Labien, der zweite beide kleine Labien, die vordern innern, Ränder der grossen, die Clitoris mit ihrem Präputium. Der dritte und vierte die hintere Commissur mit bedeutenden Stücken der grossen und kleinen Labien und die Schleimhaut bis ans Hymen. — Locale Schmerzen waren nur bei einer Kranken eine kurze Zeit vorhanden, als das eine Cab. min. bis zu bedeutender Grösse entzündlich ödematös angeschwollen war, und dies der Grund der erst späten Entdeckung. Dass aber der Process der Diphtheritis zuzurechnen ist, wird weiter dadurch wahrscheinlich, dass in der Folge im selben Saale eine unzweifelhafte ausgebreitete grangränöse Diphtheritis der Mundschleimhaut bei einer an Morb. Brightii leidenden Kranken ausbrach, und dass drei Wochen später eine Typhuskranke an Rachendiphtheritis mit Croup des Kehlkopfes und der Bronchien dort starb.

An diese Fälle von Gangrän der Vulva schliessen sich die Besonderheiten anderer Art, die man zu den metastatisch pyäm. Processen im weitern Sinn zu rechnen pflegt. Drüsenvereiterungen und Abscessbildungen, einzeln oder in geringer Menge wurden nicht selten beobachtet. Die Drüsenvereiterungen betrafen nur die Axillardrüsen, solitär oder mit andern ähnl. Affectionen gleichzeitig auftretend. Die Abscesse hatten fast immer ihren Sitz auf den Nates, über den Trochanteren, der Hinterfläche der Oberschenkel, der regio sacralis und oft neben dem After. Sie kamen meist zu 3—4 an demselben Kranken vor. In einem Fall kamen sie in grosser Zahl vor, als Zellgewebsabscesse und Abscesse aus Muskelinfiltrationen hervorgegangen. Hier waren sie über den ganzen Körper zerstreut und präsentirten sich entweder als gewöhnl. Abscesse oder als derb anzufühlende bis halbfaustgrosse Knoten in der Tiefe

Digitized by Google

der Musculatur, wo dann später Fluctuation auftrat. Einige dieser umschriebenen Myositen gingen zurück, die meisten wurden eröffnet und entleerten dann braune eitrige Massen. Durch eine solche Muskelinfiltration wurde Wochenlang unter grosser Schmerzhaftigkeit Contractur der Wadenmuskeln unterhalten. Derselbe Kranke hatte vor Entwickelung dieser Abscesse auf dem Rücken einen Carbunkel mittlerer Grösse und in dessen Umgebung 10—12 Furunkel. Zugleich war er mit Petechien bedeckt. In der Reconvalescenz folgten anhaltende Diarrhoen. — Furunkelbildung geringern Grades kam ausserdem öfters vor, besonders neben Abcessen. Ein grosser Carbunkel bildete sich in einem Falle neben Furunkeln auf dem os sacrum. Haut und Unterhautgewebe ward in $^1/_2$' Ausdehnung bis auf den Knochen gangränös, und der Kranke starb unter pyämischen Erscheinungen.

Pustelbildungen in grosser oder geringer Zahl neben den Furunkeln waren nicht selten. In dem Fall von Typhus im Puerperium war Brust und Bauch mit eitriger Miliaria bedeckt.

Ein Decubitus bedeutenderer Art kam ausser dem obenerwähnten nur einmal zur Beobachtung, indem in der Nacht, die dem Tode vorausging die ganze Kreuzbeingegend eines soporösen Kranken sich zur Gangrän anschickte.

In Betreff des Exanthems wurden die nicht seltenen Abweichungen von äusserst sparsamen Flecken bis zu gänzlichem Fehlen derselben und ein reichlicherer Ausbruch derselben nicht selten beobachtet. Letzteres bis zu dem Grade, dass in einigen wenigen Fällen auch die Rückenseite des Truncus mit einem roseolös-papulösen Exanthem bedeckt war, dessen einzelne Flecke sich durch intense Röthung und theilweise Nichtwegdrückbarkeit derselben Petechien näherten.

Auffallend häufig traten Petechien, meistens doch nicht allein in sehr schweren Fällen auf, immer erst, mit einer Ausnahme, in der 2ten Krankheitsperiode. Im Ganzen wurden sie bei 14 Kranken beobachtet, davon starben 4. — Ihr Hauptsitz waren die Unterschenkel; in einigen Fällen erstreckten sie sich in grosser Zahl über den ganzen Körper. — In Krankheitsverläufen, die nichts Besondres darboten, zeigten sie sich 5 Male; — in Typhus-Recidiven 3 mal; in Fällen von Darmblutung 4 mal, darunter ein Fall von bedeutendem Nasenbluten, einer mit Hämaturie, — 4 mal neben Furunkel- und Abscessbildungen.

Von andern Abnormitäten der exanthematischen Symptome kamen verschiedene zur Beobachtung: Eine diffusse bläul.-röthlich marmorirte Färbung der Bauchdecken und Schenkelhaut trat einmal ein, kurz vor dem Tode einer jugendlichen Kranken in der ersten Periode des Typhus; — Eigenthümliche blaue Flecke, wie Sugiellationen (muthmasslich dieselben, die mir nur aus einer Referats-Notiz als ombrées bekannt sind) wurden 4—5 Male gesehen, mögen aber öfter übersehen worden sein, da sie keine Symptome machen. Sie hatten ihren Sitz nur auf den Nates, begleiteten in der Regel Petechien, sind nur in schweren Fällen bei jungen Mädchen

Digitized by Google

gesehen und waren immer solitär. Sie machten die gewöhnlichen Farbenveränderungen durch. — In einem Fall traten ähnliche, 5 bis 6 solcher blauer Flecken an den Unterschenkeln einer Typhuskranken im Recidiv auf, die wegen der Infiltration des Corium und ihrer Schmerzhaftigkeit als Erythema nodosem zu bezeichnen sind. — Eine besondre Form von Vibices endlich erschienen neben ordinären Petechien, bei einer sehr heruntergekommenen Patientin, die wegen Darmblutung einen Eisbeutel auf dem Bauche hatte, in der Mitte desselben, confluirten dann, bis sie eine fast ½ Quadratfussgrosse blutigrothe Fläche darstellten.

Erysipelas kam 4 mal bei Typhus vor, 3 mal im Beginn der Krankheit (in 2 Fällen waren die gewöhnlichen Prodrome 4 Tage dem Ausbruch des Erysipels vorhergegangen, im 3ten Fall 10 Tage). Besonderes ist über diese Fälle nicht zu erwähnen, es wäre denn der Umstand, dass diese Typhusfälle, mit Erys. im Anfang, im ganzen Verlauf keine Roseola gezeigt haben, dass in einem Fall das Erysipel 2 mal unter lebhafter Steigerung des Fiebers recidivirte, einmal als Erys. des Gesichts und Nackens, das 2te Mal als abortives Erys. ambulans an den Beinen, in einem 2ten Fall ein Recidiv des Erysipels im Gesicht eintrat. Der 4te Fall war ein auf der Höhe des Typhus auftretendes Erysip. faciei, welches seinerseits doppelseitige Parotitis bedingte, mit energischer Steigerung des Fiebers und bedeutender Erschwerung des Gesammtverlaufes aber schliesslich gutem Ausgang.

Eigentliche Gelenkentzündung kam nur einmal vor, pyämischen Ursprungs nach einem gegen Ende des Typhus erfolgten Abortus. Es waren das rechte Acromial-, Clavicular- und Sterno-Clavicular-Gelenk befallen. Der Fall gehörte zu den verschlepptesten und schwersten, aber mit Genesung endend. Ein 2tes Mal traten Gelenkaffectionen in der Reconvalescenz, wahrscheinlich ohne Zusammenhang mit dem Typhus, in der Form eines abortiven Gelenkrheumat. auf.

Thrombotische Verstopfung der Schenkelvenen mit consecutivem Oedem und meist beträchtlichen Schmerzen kamen in 4 Fällen in der Reconvalescenz vor.

Die Frage, ob eine erneute Fiebersteigerung nach Ablauf der ersten Periode, beim Fehlen sonstiger Fieberursachen durch ein Recidiv des typhösen Processes bedingt sei, war oft schwer zu entscheiden, denn selten waren die das Recidiv beweisenden Symptome ausgebildet vorhanden, noch seltener alle zugegen. Oft fehlte die Roseola, eine erneute Schwellung der Milz war nicht zu constatiren, weil meist in den vorhergehenden Tagen kein Grund zur Untersuchung vorlag; Diarrhoe fehlte, war unbedeutend oder hatte gar nicht aufgehört; die subjectiven Erscheinungen traten in den meisten Fällen kaum in die Erscheinung. — Mit aller Sicherheit constatirte Recidive kamen 9 vor; davon 4 nach anatomischer (Leichen-) Diagnose; bei den andern 5 war die Diagnose eines Recidivs neben andern mehr oder weniger beweisenden Symptomen besonders durch das Wiedererscheinen des Exanthems gesichert. Mit höchster Wahr-

Digitized by Google

scheinlichkeit sind 5 weitere Fälle von erneuter Temperatur-Steigerung als Typhus-Recidive zu bezeichnen. — In zweien dieser Recidive musste ein 2 maliger Nachschub angenommen werden.

Die Zeit des Eintritts des Recidivs war in 10 Fällen das Ende der ersten oder der Anfang der 2ten Periode, — in 4 im Verlauf der 2ten Periode. Der Einfluss des recidiven Processes auf den vorliegenden Krankheitszustand war sehr verschieden. 4 Fälle endeten tödtlich, alle unter tumultuarischen Erscheinungen, und wie die Section bewies, gleich im Beginne des Recidivs. 3 dieser Kranken standen am Ende der ersten Periode, der 4te war ein alter 8wöchentlicher, wahrscheinlich ambulatorisch verschleppter Fall. In den nicht tödtlich endenden Fällen ward, wenn nicht andre Complicationen zugegen waren, das subjective Allgemeinbefinden nicht wesentlich alterirt (mit Ausnahme eines Falles, in welchem sich der acute Process mit den gewöhnlichen Beschwerden und in 3 bis 4 wöchentl. Dauer wiederholte). Kopfschmerzen fehlten, der Appetit blieb fast ganz wie er gewesen, kaum der Durst war etwas vermehrt, das Sensorium ungetrübt; Unruhe und Phantasmen nur im Schlafe. Der Bronchialkatarrh ward nur in 4 Fällen bedeutend. — Das Fieber war, ausser in dem erwähnten Fall, von kurzer Dauer; nur in 2 andern Fällen 14 Tage und darüber anhaltend, die Temperatursteigerung selten so energisch wie im frischen Typhus.

Zu den Nachkrankheiten im weitern Sinn kann man viele jener Vorkommnisse rechnen, die sich an die 2te Periode anschliessen oder in der Reconvalescenz ein erneutes Kranksein setzen Sie sind zum Theil schon erwähnt. Es bleiben nur wenige Fälle übrig, die eher als Nachkrankheiten bezeichnet werden können. Bei einem Kranken entwickelte sich nach sehr schwerem Verlaufe, der durch verschiedene Complicationen gestört war, ein langdauerndes Siechthum unter immer wieder recidivirenden Diarrhoen, mit grosser Schwäche und Mattigkeit, sehr langsamer Hebung der Ernährung, schmerzhaften Oedemen, vagen Schmerzen in den Gelenken und einzelnen Muskelparthien. Dieser Kranke konnte erst nach 7monatlichem Aufenthalt, nicht ganz geheilt, entlassen werden. — In einem 2ten Fall trat nach der Entlassung eine leichte Periostitis des femur auf, die durch 14tägige Bettruhe gehoben ward. — Ein 3ter Fall endete 2 Tage nach der Entlassung in einem „Cholera-Anfall", wie berichtet ward, tödtlich.

Es erübrigt noch, einige Fälle anzuführen, in denen sowohl nach positiver als negativer Seite Fehler in der Diagnose gemacht sind, und ein paar andre zu besprechen, gegen deren Typhus-Natur sowohl nach dem Tode, als nach erfolgter Genesung berechtigte Zweifel obwalten können. — Dass jene Fälle mit acutem symptomatischen Irresein im Wesentlichen ganz unter der Form der gewöhnlichen idiopathischen acuten Geisteskrankheiten auftreten können und auch mehrfach als solche aufgefasst, und ins Krankenhaus geliefert wurden, ist oben erwähnt. — Wie schwer die differenzielle Diagnose bei fehlender Anamnese, bloss

Digitized by Google

möglicher Constatirung des stat. praes. und bei Verwischtsein der Symptome durch bevorstehende Agonie werden kann, zeigen folgende 2 Fälle. Es wurden gleichzeitig 2 Kranke gebracht, beide konnten keine Auskunft über sich geben und jede andre Nachricht fehlte. Den vorstechenden objectiven Symptomen gemäss ward in einem Fall die Diagnose auf acute Tuberkulose mit beginnender Bildung zahlreicher kleiner Cavernen, — im 2ten auf Typhus mit Pneumonie gestellt. Umgekehrt war es fast genau richtig, der erste war ein Typhusrecidiv mit heftigem Bronchialkatarrh; der 2te acute Tuberculose mit pneumonisch-tuberkulöser Infiltration des Oberlappens und in beginnendem Zerfall. — In einem fernern Falle war gleichfalls die Anamnese mangelhaft. Es handelte sich um einen Kranken, der seinen verwirrten Angaben zufolge 3 Wochen unter unklaren Symptomen krank gewesen war. Der stat. praes. bei der Aufnahme ergab Peritonitis mit einer eigenthümlich gürtelförmigen Einschnürung des Unterleibes unter dem Rippenbogen und rechterseits Hochstand des Zwerchfells bis zur 4ten Rippe. Als dann allgemein typhöse Symptome deutlich wurden, über Schmerzen nicht mehr geklagt wurde, Vergrösserung der Milzdämpfung nachweisbar ward, das Fieber sich entsprechend gestaltete, eingetretene Diarrhoen das charakteristische Verhalten zeigten, schien die Diagnose auf Typhus mit Perforationsperitonitis gesichert. Die Section zeigte einen peritonitischen Eitersack von fast Mannskopfgrösse zwischen Leber und Zwerchfell durch frühere Perforation eines ulcus perforans des Duodenum und neue, secundär von der abgekapselten ausgegangene, Peritonitis allgemeiner Verbreitung. Die gürtelförmige Einschnürung des Unterleibes fand ihre Erklärung in der festen Verbindung der Bauchdecken-Wände von vorn nach hinten durch die Leber.

Auch die Section hob in 3 Fällen die Zweifel nicht, die im Leben in der Diagnose des Typhus bestanden. Der erste Fall ist schon früher unter den Combinationen des Typhus mit chronischen Krankheiten erwähnt (Typhus bei vit. cordis mit Embolien im Hirn, Nieren und Milz). — Im 2ten Fall war klinisch das Krankheitsbild durchaus das eines sehr schweren Typhus, mit spärlichen Diarrhoen, leichter Milzschwellung und collossalem petechiösem Exanthem. Es entwickelten sich dann furunkulösgangränese Pustelbildungen, die sich mit jauchigem Eiter füllten und zu grossen Blasen vergrösserten; es trat eine croupöse Pneumonie des Oberlappens hinzu, und als diese auf den Unterlappen übergriff, starb der Kranke. Die Eröffnung der Leiche zeigte nur, was die innern Organe betrifft, croupöse Pneumonie des rechten Oberlappens im Stadium der grauen Hegatisation und des Unterlappens im engouement. Da auch in Hamburg exanthem. Typhus vorkam, so wird dieser Fall auch als solcher aufzufassen sein. — Unwahrscheinlich war (die Seltenheit des Vorkommens der Pricarditis im Typhus wegen) der Typhus im 3ten Falle. Bei der Aufnahme war der betreffende Kranke einige Tage krank gewesen, mit allgem. Symptomen des beginnenden Typhus. Er gab über sich keine Auskunft mehr, da er wild delirirte.

Digitized by Google

Bei Untersuchung aller Organe war nur eine bedeutende Volumzunahme der Milz zu constatiren und leichte Bronchitis, Diarrhoe fehlte. In Anbetracht der Epidemie und des charakteristischen Gesammteindruckes kam kein Zweifel an der Anwesenheit eines Typhus auf, und ward daher auch nicht mit genügender Sorgfalt nach andern Local-Erkrankungen gesucht. 2 Tage nach der Aufnahme starb der Kranke. Es zeigte sich: frische Pericarditis, eine sehr grosse typhöse Milz, an der valv. Bauhini 2 Peyersche Plaques leicht geschwellt.

Auch nach erfolgter Genesung musste in 3 Fällen die Diagnose nicht für entschieden richtig gewesen gelten. — Der eine Fall war eine Puerpera von 24 Jahren, und spricht hier gegen den Typhus nur die Seltenheit desselben im Puerperium, für ihn die Anwesenheit der charakteristischen Symptome, freilich in nicht sehr ausgesprochener Weise, die Zeit der Epidemie und die Unmöglichkeit, eine genügende andre Local-Erkrankung zu finden. Ausserdem erkrankte etwas später der Ehemann dieser Frau an Typhus, und ward die Wärterin des Saales, in dem diese Patientin (sonst kein Typhusfall) lag, von Typhus befallen. — Die beiden andern Fälle waren anormal verlaufende Typhen, ein Mädchen von 34, ein Mann von 36 Jahren. Die erstere war 7 Wochen vor der Aufnahme erkrankt, die subjectiven Symptome waren die des Prodromalstadiums des Typh. gewesen. Bei der Aufnahme war der Typhus wohl wahrscheinlich, aber nicht mit Sicherheit zu constatiren. Ausserdem bestand Druckempfindlichkeit in der rechten Renalgegend und epitheliales eitriges Sediment im Urin. Im Verlauf zeigte das Fieber das charakteristische Verhalten; das Sediment im Urin nahm ab und verschwand, Diarrhoen stellten sich ein, aber ohne das charakteristische Verhalten der Stühle, eine leichte Zunahme der Milzdämpfung und Bronchialkatarrh, einzelne Petechien waren später zu constatiren; nur vorübergehend trat das charakteristische Gesammtverhalten des Typhus auf. Später intercurrirte eine croupöse Pneumonie. Die Kranke genas langsam. — Der andre Kranke war 3 Wochen krank gewesen, klagte nur über Mattigkeit; er war sehr heruntergekommen. Die Untersuchung bei der Aufnahme liess die Diagnose zwischen Typhus und Tuberkulose unentschieden. Bisher war der Kranke gesund gewesen. Jetzt trat Somnolenz und Stupor ein, Diarrhoen ohne Charakter, Albumiurie und Pyurie bestand neben doppelseitiger Hydrocele mit Knoten im Hoden. Eigenthümlich und unerklärlich blieb hier eine hochgradige Hyperästhesie der Hautpartien über dem os sacrum und rechtem trochanter major. Die schliessliche vollkommne Genesung, die Versicherung, dass die Hydrocelen von Jugend auf bestanden, hoben die Zweifel über die Anwesenheit eines Typhus.

Ueber therapeutische Maassnahmen ist Nichts beizufügen. Die Behandlung war die gewöhnliche diätetisch symptomatische. Consequent durchgeführte Versuche wurden nicht angestellt, nur stets von vorn herein in mässig roborirend schonender

Digitized by Google

Weise vorgegangen. Die Brauchbarkeit der auf symptomatische Indicationen hin angewandten bekannten Eingriffe wurde vielfach bestätigt und ist darüber nichts Neues zu sagen.

Die Zahl der Todesfälle betrug 22, von einer Gesammtzahl von 219 Typhuskranken, also 10%.

Die Mortalität war in der ersten Hälfte der Epidemie etwas grösser als in der 2ten, indem

von 107 der ersten Hälfte 13, also 12 pCt.
„ 112 „ zweiten „ 9, „ 8 „ starben.

Die Zeit des Eintrittes des tödtlichen Ausgangs nach der Krankheitsdauer war natürlich sehr verschieden. Es starben (nach Beginn der Erkrankung)

in der 3ten und 4ten Woche 11
„ „ 5. „ 6. „ 2
„ „ 7. „ 8. „ 7
Später 2

In der ersten Periode erfolgte der Tod 11 Male,
„ „ zweiten „ „ „ „ 7 „
An der Gränze „ „ „ 4 „

Nur selten, in 3 Fällen, war der bisherige Krankheitsverlauf mässig schwer, in den übrigen war der Typhus von Anfang an den schwersten Formen zuzurechnen. — In der Mehrzahl der Fälle war eine besondere Todesursache vorhanden, doch nicht selten eine solche im Leben noch nicht nachgewiesen, wo dann der Tod als durch die Schwere der Gesammterkrankung bewirkt angenommen wurde. Solcher Fälle kamen 8 vor. Die Section zeigte dann, dass diese Kranken meist unter Mitwirkung besonderer Zwischenereignisse gestorben waren, und reducirte die Zahl der an nicht complicirtem Typhus Gestorbenen auf 2. In den andern 6 Fällen fand sich nämlich 4 Mal Recidiv des Typhus und 4 Mal ausgebreitete Geschwürsbildung im Dickdarm, also in zweien dieser Fälle Erkrankung des Colon und Typhus-Recidiv. Diese 8 Todesfälle kamen alle mehr oder weniger in einer frühen Zeit des Typhus vor. Die 2 ersten, bei denen sich keine Abweichung vom ordinären Typhus fand, im Beginn der 3ten Woche, 5 andre am Ende der ersten Periode, einer war nicht zu ermitteln. — In den 14 andern Todesfällen war das atrium martis meist deutlich. In der ersten Periode erfolgte der Tod in 5 Fällen: je einmal durch croupöse Nephritis, unmittelbar durch Darmblutung, durch Perforation, durch hypostatische Pneumonie, durch Croup des Kehlkopfes und der Bronchien; — in der 2ten Periode mehr oder weniger früh 9 Mal: je 1 Mal durch Lungengangrän, durch totale Pleuropneumonie mit Verkäsung, unter meningitischen Erscheinungen, je 2 Mal durch Pyämie, durch Erschöpfung, nach vorhergegangenen Darmblutungen.

Digitized by Google

Die pathologischen, gefundenen Veränderungen in den Leichen sind kurz folgende:

Das Gesammtverhalten der Leichen, Erhaltung des Fettes resp. Abmagerung, Decubitus, Pusteln, Gangrän etc., — desgleichen das Verhalten der Muskulatur und des Blutes, fanden sich den Verhältnissen entsprechend. Zweimal wurde nur eine Abweichung in sofern constatirt, als die Organe auffallend trocken waren, das eine Mal in einer Leiche, gestorben in später Reconvalescenz nach 14tägigem Erbrechen, das 2te Mal nach unter plötzlichem Collapsus mit profussen Diarrhoen erfolgtem Tode (Colon-Typhus, im Dünndarm Recidiv). Hier war das Blut in cholera-artiger Eindickung.

Der Schädel ward nicht geöffnet; — einmal nach unter meningitischen Erscheinungen erfolgtem Tode war der Befund negativ.

In allen Leichen war der Dünndarm erkrankt, und zwar in der grossen Mehrzahl der Fälle in der gewöhnlichen Weise. Nur in 2 Fällen war es nicht zur Geschwürsbildung gekommen, sondern die Peyerschen Plaques fanden sich nur infiltrirt, — und in 2 andern Fällen fand sich der Darm in grosser Ausdehnung erkrankt. Das eine Mal zeigte der Dünndarm, während $^3/_4$ des Dickdarms mit kleinen Geschwüren wie besäet war, eine massige frische Infiltration der Peyerschen Plaques (plötzlicher Collapsus und Tod); — das 2te Mal war der gewöhnliche Dünndarmabschnitt in bedeutender Weise afficirt, gleichfalls der Dickdarm, während das Ileum und untere Ende des Iejunum gleichzeitig frische Infiltration, vorwiegend der Solitärfollikel darbot.

Unter den 20 Fällen, in denen es zur Geschwürsbildung gekommen war, befanden sich die Geschwüre im floriden Stadium 6 Mal, d. h. sie waren noch mit Schorfen bedeckt, oder diese waren zum Theil abgestossen; in 6 Fällen waren die Geschwüre gereinigt, in den übrigen 8 geheilt.

Eine Miterkrankung des Colon kam in 7 Fällen vor, und zwar in bedeutendem Grade (2 mal fast in ganzer Ausdehnung); denn ein Vorkommen vereinzelter Geschwüre ist hier nicht berücksichtigt. Recidive des Typhus wurden 4 mal durch das Bestehen von heilenden Geschwüren neben frisch erfolgter Infiltration der Peyerschen Plaques, der Solitärfollikel und der Mesenterialdrüsen bewiesen, mit in der Regel bedeutender Schwellung der Milz. In 2 Leichen wurde Blut im Darm gefunden, einmal, nachdem der Tod durch Verblutung unter massigen blutigen Entleerungen erfolgt war, in erstaunlicher Menge im Ileum und Colon, — das 2. Mal nur als leichte Blutbeimischung zum andern Darminhalt (14 Tage nach Beginn der Blutung, die aber nie ganz aufhörte, erfolgte der Tod). Im ersten Fall waren die Geschwüre einzeln noch mit Schorfen bedeckt, im 2. waren sie in voller Heilung begriffen, und keine isolirte Quelle des Blutes vorhanden.

Eine Form von Geschwüren verdient gesonderte Erwähnung. Sie fand sich in der Leiche eines 18jährigen Mannes, der am Ende der 8. Woche an totaler links-

Digitized by Google

seitiger Pneumonie (mit Empyem) zu Grunde ging. Die pneumonische Lunge stand im Beginn des Ueberganges in „tuberkulösen Zerfall“; in der rechten Lungenhälfte war von Gewebserkrankung keine Spur. Die Darmgeschwüre nun hatten den gewöhnlichen Sitz und Form, waren dabei glatt und in grösster Ausdehnung geheilt. Auf ihnen aber fanden sich viele zertreute gelbe Knötchen von miliarer bis Klein-erbsen-Grösse, die beim Durchschnitt sich theils als Infiltrationen mit weich-fester käsiger Masse auswiesen, theils wie dicker Eiter zerflossen. Es handelte sich hier gewiss um eine, im 2. Stadium des Typhus erfolgte, Infiltration isolirter Follikel in den Peyerschen Plaques, die bei der ersten Invasion des Typhus freigeblieben oder nachher reconstruirt waren, und nun auf Grund des geschwächten Allgemeinzustandes jene Pseudo-Abscess-miniatur-Form zeigten, wie sie früher einmal ganz ähnlich in grosser Zahl auf der Schleimhaut des Ileum in einer phthisischen Leiche gefunden wurden.

Eine Betheiligung des Peritonäums ward nur 2 mal gefunden, einmal als feste, federkieldicke, strangartige Anlöthung des Dünndarms im Bereiche eines Geschwürs an die Klein-Beckenwand (der Tod war spät in der 2. Periode an Pyämie erfolgt), das zweite Mal als frische Perforation ohne wesentliche entzündliche Reaction nach plötzlichem Collapsus und Tod. — Das Verhalten der Milz bot keine erwähneswerthe Punkte.

Zahlreich waren die pathologischen Veränderungen in den Lungen: Bronchitis, Alelectasen, Oedeme und Hypostasen, hie und da mit festeren Heerden und rothem Schnitt als lobuläre Pneumonien, fehlten in wenig Leichen, nicht selten neben einander, oft in Formen, die eine reine Classifizirung schwierig machte. — Die hypostatischen Oedeme, als blutig seröse Erfüllung des Lungenwebes der hintern Parthien, ohne Verlust der Elasticität desselben bedingt zu haben, fanden sich in bedeutenderem Grade 4 mal. Die hypostatischen Pneumonien als mässig feste Infiltration der gleichen Parthien mit nicht körniger Schnittfläche, aber Brüchigkeit des Lungengewebes, welches zum Theil noch lufthaltig, zum Theil nicht mehr war, 8 mal. Beide waren oft miteinander combinirt, und zwar in zweierlei Weise, entweder so, dass dieselbe Parthie von mässig fester Infiltration und mit Brüchigkeit des Gewebes zugleich reichliches Oedem zeigte, oder dass neben hypostatischer Infiltration des einen Lungenabschnittes andre ödematös waren. Bei diesen Hypostasen ist nur das zu bemerken, dass einmal nur der Oberlappen der linken Lunge befallen, während deren Unterlappen comprimirt war, ferner, dass ein anderes Mal der Unterlappen in hypostatischer Pneumonie, während der Oberlappen in hochgradiger Hyperämie sich fand.

Ausgebildete croupöse Pneumonie, und zwar der ganzen linken Lunge, kam nur einmal in der Leiche vor, combinirt mit bedeutendem pleuritischen eitrigen Ergusse. Der Oberlappen befand sich in grauer Hepatisation, der Unterlappen war im Process weiter fortgeschritten und zeigte sich mit kleinen, verkästen, zum eitrigen

Digitized by Google

Zerfall neigenden Heerden, von miliarer bis Nuss-Grösse durchsetzt. (Es war dies derselbe Fall, der die eben erwähnten eigenthümlichen Darmgeschwüre hatte.)

Lungengangrän ward einmal gefunden in der obern Hälfte des rechten Unterlappens, aus leborer Pneumonie hervorgegangen.

Metastatische Lobulär-Pneumonien wurden in 2 pyämischen Leichen nur einmal in spärlicher Zahl gefunden.

Eine bedeutende Erkrankung der Pleura ward 3mal constatirt, einmal als den Pleurasack ausfüllendes Empyem (mit der totalen Pneumonie), einmal doppelseitig als blutig seröser Erguss (in einer pyämischen Leiche), das 3. Mal als reichliche pseudomembranöse Auflagerungen auf der Pleura, Adhäsionen, und mit spärlichem Exsudat.

Ausgebreiteter Bronchialcroup der rechten Lunge fand sich einmal. Zugleich mit diesem Diphtheritis des Rachens und Croup des Kehlkopfes. — Einmal fand sich ferner Nekrose der Giessbeckenknorpel mit bedeutenden Zerstörungen der Kehlkopfschleimhaut und Oedem des submucösen Bindegewebes am Kehlkopfseingang. (In den meisten Fällen ward keine Eröffnung des Larynx vorgenommen.)

Was die Nieren betrifft, so kam in einem Fall croupöse Nephritis vor (zugleich waren beide Nieren, besonders die rechte, abnorm gelagert); 3mal fettige Degeneration der Nierencorticalis. Der erste und einer der letzten Fälle waren in der ersten Periode, die zwei andern in der 2. Periode des Typhus gestorben.

Digitized by Google

PRAELECTIO.

Zwei Fälle von hernia retroperitonaealis.

THESEN.

Die Auscultations- und Percussionssymptome für sich allein leiten in der Diagnose der Lungen-Erkrankungen oft irre.

Wahr ist das Dictum: Medicus ipse remedium.

Das Magencarcinom ist öfter vorhanden als diagnosticirbar.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XV.

BEITRÄGE
ZUR
STATISTIK DER AMPUTATIONEN UND RESECTIONEN.

INAUGURALABHANDLUNG
WELCHE
ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE
UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,
NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN
OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

LUDWIG JOHANN ZERSSEN
AUS RENDSBURG.

Mit 1 lithographischen Tafel.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt

Dr. Esmarch,
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Seinen hochverehrten Lehrern

Herrn Dr. Fr. Esmarch,

Geheimen Medinalrath, Professor der Chirurgie in Kiel etc.

und

Herrn Dr. C. Völckers,

Professor der Augen- und Ohrenheilkunde hieselbst

in Dankbarkeit und Hochachtung

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

In den nachstehenden Tabellen gebe ich eine Zusammenstellung der vom 1. Juli 1862 bis dahin 1868 unter der Direction von Herrn Prof. Esmarch in der chirurgischen Klinik zu Kiel vorgenommenen Amputationen, Exarticulationen und Resectionen.

Ich schliesse mich in dieser Arbeit an die von Herrn Dr. Völckers in Langenbecks Archiv Band IV, Heft 2 gegebene Statistik unter Benutzung des dort von ihm verwendeten Schemas an.

Amputationen und Exarticulationen.

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
1	W. 41	62. 213	Carcinom des Oberschenkels	Amputat. des Oberschenkels	gestorben	4 Tage nach d. Operat.: multiple Metastasen in innern Organen.
2	M. 59	62. 215	Caries des obern Gelenkendes der Tibia	„	geheilt	
3	M. 21	63. 59	Vereiterung d. Kniegelenks	„	„	
4	M. 20	63. 208	„	„	„	
5	M. 15	63. 249	„	„	„	
6	M. 36	63. 319	Carcinom des Unterschenkels	„	gestorben	10 Tage n. d Op.: Jauch. Phlebitis im Stumpf; Keile in den Lungen; eitrige Pleuritis; enorme Milz.
7	M. 40	63. 327	Vereiterung d. Kniegelenks	„	„	22 Tage n. d Op.: eitrige Phlebitis im Stumpf; jauchige Pleuritis; metastas. Abscesse in d. Lungen u. Milz. Tuberculose der Lungen, Nieren, Blase, Prostata und Hoden.
8	W. 30	63. 349	„	„	geheilt	

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
9	M. 44	64. 41	Carcinom des Oberschenkels	Amputat. des Oberschenkels	gestorben	2 Monate n. d. Op.: in beiden Lungen im ob. u. mittl. Lappen eine Menge kl. Carcinommetastasen; in den untern Lappen chronische Pneumonie; rechts jauch., links sanguinolente Pleuritis.
10	M. 26	64 50	Vereiterung d. Kniegelenks	„	geheilt	
11	M. 16	64. 103	Periostit. des Oberschenkels mit Gonitis	„	gestorben	3 Wochen n. d. Op.: links eitr. Pleuritis; in beiden Lungen zahlr. Abscesse u. gangränöse Herde.
12	M. 9	65. 212	Vereiterung d. Kniegelenks	„	geheilt	
13	W. 6	65. 226	„	„	„	
14	W. 36	65. 362	Vereiterung d. Kniegelenks n. ostit. tibiae	„	gestorben	2 Mon. n. d. Op.: Lungenphtisis u. parenchymatöse Nephritis.
15	W. 16	66. 23	Vereiterung d. Kniegelenks	„	geheilt	
16	W. 36	66. 261	Abscess in d. obern Epiphyse d. Tibia	„	„	
17	M. 24	66. 361	Vereiterung d. Kniegelenks	„	„	
18	M. 7	66. 392	„ n. osteoperiostitis pseudorheumatica d. Tibia	„	„	
19	M. 19	66. 411	Kniegelenksvereiterung	„	„	
20	W. 22	67. 36	„	„	gestorben	3 Wochen n. d. Op.: jauch. Phlebitis u. Osteomyelitis im Stumpf; eitr. Catarrh d. Hüftgelenks; metastatische Abscesse in den Lungen; Muskelabscesse.
21	M. 43	67. 47	Complicirte Comminutivfractur des Unterschenkels	„	geheilt	

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
22	M. 16	67. 102	Kniegelenksvereiterung	Amputation d. Oberschenkels	geheilt	nach Resection des prominirenden femur.
23	W. 36	67. 52	Caries sicca d. Kniegelenks	„	„	
24	M. 67	67. 129	Kniegelenksvereiterung	„	gestorben	3 Monate n. d. Operat.: Stumpf fast heil; beiderseits hypostat. Pneumonie.
25	M. 26	67. 175	„	„	geheilt	
26	M. 38	67. 273	„ n. Ostitis d. Tibia	„	„	
27	M. 11	67. 277	„	„	gestorben	6 Wochen n. d. Op.: in der vena cava descendens; der vena iliac. u. cruralis des gesunden Beines eitr. zerfallener Thrombus, im Stumpf die Venen normal; in d. Lungen metastatische Abscesse.
28	W. 50	67. 350	Cancroid in einem alt. Beingeschwürdes Unterschenkels	„	„	6 Woch. n. d. Op.: Schulter- u. beide Ellbogengelenke von Eiter erfüllt; im Uebrigen der Befund negativ.
29	M. 19	68. 38	Kniegelenksvereiterung	„	„	13 Tage n. d. Op.: rechts im Radiocarpalgelenk; an beiden Armen in d. Sehnensch. des flenor carpi radialis Eiter; in in der vena crur.dis des Stumpfes zerfall. Thrombus.
30	W. 19	68. 174	Central. Osteosarcom des Oberschenkels	„	in bester Heilung	cfr. Dissertation von Hr. Heusner.
31	M. 56	64. 233	Zerschmetterung des Unterschenkels	Exarticulation im Kniegelenk	gestorben	¼ Stunde n. d. Op.: an Anämie trotz Transfusio sanguinis.
32	W. 43	67. 61	Sarcom des Unterschenkels	„ mit Absägung der condyl. femoris	geheilt	
33	M. 7	67. 205	Carcinom. medullare d. Fibula	Exarticul. im Kniegelenk	„	nach secundärer Absäg. der Condylen u. Excision der Patella.

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
34	M. 41	62. 281	Caries der Tarsalknochen	Amputation d. Unterschenkels	geheilt	
35	M. 26	62. 292	„	„	„	
36	W. 56	63. 309	Carcinom des Unterschenkels	„	„	
37	W. 55	64. 21	Caries der Tarsalknochen	„	gestorben	8 Woch. n. d. Op.: Tuberculose der Lungen und chronische Catarrhalpneumonie.
38	M. 28	64. 235	Erfrierung beider Füsse	Amputat. des einen Unterschenkels	geheilt	
39	M. 37	64. 240	Fussgelenksvereiterung	„	gestorben	7 Wochen n. d. Op.: das Zellgewebe am Unterschenkel verjaucht.
40	W. 46	64. 246	Chronische Beingeschwüre	„	„	18 Tage n. d. Op.: Phlebitis der vena cruralis des Stumpfes, Embolie beider Lungenarterien: in der linken Lunge ein haselnussgrosser Abscess.
41	W. 31	64. 325	Caries der Tarsalknochen	„	geheilt	
42	W. 21	65. 90	Necrose der ganzen Diaphyse d. Tibia	„	„	
43	M. 21	65. 162	Caries der Tarsalknochen	„	„	
44	M. 52	65. 309	„	„	„	
45	M. 17	65. 316	„	„	„	
46	M. 28	65. 360	„	„	„	
47	M. 28	65. 434	Sarcom des Fussgelenks	„	gestorben	19 Tage n. d. Op.: in d. vena crural. d. Stumpfes zerfallenes Gerinnsel; in beiden Lungen metastatische Abscesse
48	M. 51	65. 436	Caries der Tarsalknochen	„	geheilt	

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
49	M. 51	66. 11	Difform geh. Fract. des Unterschenkels	Amputation d. einen Unterschenkels	geheilt	
50	M. 49	66. 11	Chronische Beingeschwüre	„	„	
51	M. 6	66. 456	Necrose der Tibia u. Tarsalknochen	„	gestorben	an Pyaemie, die schon vor der Op. eingeleitet war.
52	M. 54	66. 467	Quetschung d. Fusses	„	geheilt	
53	M. 7	67. 145	Necrose der ganzen Diaph. der Tibia	„	„	
54	W. 21	67. 156	Fussgelenksvereiterung	„	„	
55	M. 52	67. 162	Fussgelenksvereiter. n. Evidement des cariösen Calcaneus	Amputation d. Unterschenkels	gestorben	7 Tage n. d. Op.: Verjauch. des Zeligewebes und der Musculatur im Stumpf; in der linken Lunge metastat. Abscesse; im Pleurasack eitriger Erguss.
56	M. 12	67. 202	Angeborne Difform. des linken Beines	„	geheilt	cfr Dissert. v. Hrn. Stange.
57	M. 19	67. 221	Fussgelenksvereiterung	„	„	
58	M. 19	67. 283	Ostitis scrophul. der Tarsalkochen	„	„	später Vereiter. d. Knie- und Handgelenks.
59	W. 60	67. 367	Fussgelenksvereiterung	„	gestorben	Op. $^{9}/_{12}$; Blutung $^{11}/_{12}$; Tod $^{12}/_{12}$: Gangrän d. vordern Lappens; in beiden Lungen leichte Hypostasen.
60	M. 28	68. 21	„	„	geheilt	
61	M. 18	68. 25	„	„	„	
62	M. 19	68. 81	Gangraen des Fusses u. Unterschenkels	„	„	
63	W. 32	68. 129	Fussgelenksvereiterung	„	„	
64	M. 14	68. 167	Caries der Tarsalknochen	„	„	
65	W. 26	62. 293	Caries der Mittelfussknochen	Exarticulation des Fusses nach Syme	„	

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
66	M. 42	64. 131	Caries der Tarsalknochen	Exarticulation des Fusses nach Syme	geheilt	
67	W. 31	65. 174	„	„	„	
68	M. 25	66. 403	„	„	„	
69	M. 41	67. 85	Zerschmetterung des Fusses	„	„	
70	W. 23	67. 369	Caries sicca des os naviculare	„	gestorben	4 Wochen n. der Op. Phlegmone in d. rechten Ileolumbalgegend.
71	W. 28	65. 266	Fussgelenksvereiterung	Exarticulat. d. Fusses nach Pirogoff	geheilt	
72	M. 42	65. 216	Caries der Tarsalknochen	„	„	nach Excision d. calcaneus ⅛ Jahr n. d. Op.; ½ Jahr später an einer Hämorrhagie aus einem Abscess im Oberschenkel gestorben.
73	M. 32	66. 185	Cariose Zerstörung der Mittelfussknochen	Exarticulat. im Chopartschen Gelenk	„	
74	W. 28	66. 385	„	„	„	
75	M. 13	68. 125	„	„	„	
76	M. 18	64. 78	Verletzung d. Fusses	Exarticulation nach Lisfranc.	„	
77	M. 27	62. 222	Sarcom des Oberarms	Exarticulation des Oberarms	gestorben	5 Monate nach der Op.: Recidiv in der Wunde; multiple Metastasen in innern Organen.
78	M. 31	62. 182	Verbrennung der Hand	Amputat. d. Vorderarms	geheilt	
79	M. 66	63. 85	Carcin. epitheliale d. Vorderarms	„	„	
80	W. 27	67. 126	Vereiterung d. Handgelenks	„	„	
81	W. 30	67. 214	„	„	„	
82	M. 55	68. 80	Hämorrhagie aus einem Abscess des Vorderarms nach Vereiterung der Sehnenscheiden	„	„	

Digitized by Google

Resectionen.

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
1	M. 12	63. 15	Vereiterung d. Hüftgelenks	Extraction des abgelösten Schenkelkopfes	geheilt	geht gut; fast keine Verkürzung.
2	M. 13	64. 148	Vereit. d. Hüftgelenks mit Luxation nach hinten	Resection des Schenkelkopfes	gestorben	6 Tage n. d. Op.: Verjauch. der Wunde; metastatische Abscesse in beiden Lungen.
3	M. 28	62. 277	Vereiterung des Kniegelenks	Resection des Kniegelenks	„	4 Monate n. d. Op.: zum Theil eitrig zerfallene Thromben in der vena cruralis metastische Abscesse in den Lungen; Vereiterung d. retroperitonaealen Lymphdrüsen.
4	W. 21	66. 165	„	„	„	4 Wochen n. d. Op.: hochgradige Anämie aller Organe.
5	M. 6	68. 30	„	„	geheilt	m. Beweglichkeit; geringe Verkürzung; Tibia leicht nach hinten subluxirt; Gehversuche noch nicht gemacht.
6	W. 9	68. 138	„	„	fast heil	
7	M. 10	68. 184	„	„	„	
8	M. 39	62. 325	Pseudarthrose des Unterschenkels	Resection der Tibia und Fibula	geheilt	mit geringer Verkürzung.
9	W. 19	66. 35	Vereiterung des Tibiotarsalgelenks	Resection des Tibiotarsalgelenks	„	Geringe Verkürzung; geht sehr gut.
10	W. 17	68. 140	Vereiterung d. Fussgelenks	Resect. d. Tibia, Fibula u. d. Gelenkfläche des Calcaneus; d. cariöse Talus ganz entfernt.	in bester Heilung	
11	M. 20	64. 17	Ostitis des os metatarsi u. der 1. Phalanx der grossen Zehe	Resect. des Gelenkendes des os metatarsi u. der ganzen Phalanx	geheilt	
12	M. 26	66. 312	Ostitis der sämmtl. Metatarsalknochen	Totale. Resect. des 5 os metatarsi und partielle d. übrigen	„	geht sehr gut.

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
13	W. 23	66. 339	Vereiterung des Metatarsophalangealgelenks d. grossen Zehe	Resection d Gelenks	ungeheilt	später die Zehe und ihr Metatarsus entfernt.
14	W. 15	67. 229	Caries des Metatarsus der grossen Zehe	Subperiostale Resect.	geheilt	die grosse Zehe stark verkürzt.
15	M. 28	64. 276	Ulcus prominens und Erfrierung des Fusses	Subperiost. Resect. der prominirenden Enden der Tibia und Fibula	„	cfr. Amputionen No. 38.
16	M. 51	66. 130	Ulcus prom. nach ablatio cruris	„	„	cfr. Amputationen No. 48.
17	M. 24	66. 147	Ulc. prom. n. Gangraen des Fusses	„	„	
18	M. 16	67. 354	Ulc. prom. n. amput. femor.	Subperiost. Resection des prominirend. femur.	„	cfr. Amputationen No. 23.
19	W. 17	64. 107	Vereiterung des Schultergelenks	Resection des Oberarmkopfes	„	gute Beweglichkeit; bei den Bewegungen fühlt man den regenerirten Humeruskopf.
20	M. 17	65. 75	„	„	„	„ Pat. hat während des ganzen Winters n. der Resection mit seinem Arm ohne Schaden für denselben gedroschen.
21	W. 31	62. 192	Vereiterung des Ellbogengelenks	Resection des Ellbogengelenks	„	gute Beweglichkeit, Arm sehr brauchbar.
22	M. 16	63. 63	„	„	„	gute Beweglichkeit.
23	M. 20	63. 170	„	„	„	„
24	M. 14	63. 199	„	„	ungeheilt	entlassen; geringe Beweglichkeit; später an Phthisis gestorben.
25	M. 30	63. 273	„	„	„	entl.; 3 Jahre nachher an Phthisis pulm. gestorb
26	W. 41	64. 188	„	„	gestorben	2 Monate n. d. Op.: Tuberculose d. Lungen. Nieren, Ureteren, und Harnblase.

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
27	W. 19	64. 327	Vereiterung des Ellbogengelenks	Resection des Ellbogengelenks	ungeheilt	entl.; später an „Schwindsucht" gestorben.
28	M. 40	65. 252	Vereiterung des Ellbogengelenks	Resection d. humerus u. d. olecranon	geheilt	gute Beweglichkeit.
29	M. 13	66. 14	Wunde d. Ellbogengelenks	Secundäre „	„	volle Beweglichkeit.
30	W. 29	66. 47	Vereiterung des Ellbogengelenks	Resection des ganzen Gelenks	„	Anfangs Schlottergelenk, später volle Brauchbark.
31	M. 52	66. 159	„	„	„	gute Beweglichkeit.
32	M. 14	66. 313	Complicirte Luxation des Humerus	Secundäre Resection des Gelenks	„	„
33	M. 15	67. 43	Complicirte Fract. d. proc. cubit. Humer.	Secundäre Resection des fract. humerus	gestorben	14 T. n. d. Op.: Osteomyelitis im Humerus, Spontanlösung des Kopfes, Vereiterung des Schultergelenks u. des Zellgewebes am Oberarm; metastatische Abscesse in den Lungen, jauchige Pleuritis.
34	W. 26	67. 54	Vereiterung des Ellbogengelenks	Totale Resection des Gelenks	geheilt	geringe Beweglichkeit.
35	M. 20	67. 96	Wunde des Ellbogengelenks	Secundäre totale Resection	„	gute Beweglichkeit.
36	M. 47	67. 138	„	„	„	sehr gute Beweglichkeit.
37	M. 16	67. 216	Vereiterung des Ellbogengelenks	Resection des Radius und der Ulna	„	ziemlich gute Beweglichk.
38	M. 17	67. 208	„	Totale Resection	„	gute Beweglichkeit.
39	W. 9	68. 182	„	„	in d. Heil.	
40	W. 29	65. 349	„	„	geheilt	gute Beweglichkeit.
41	M. 7	67. 148	Difform geheilte Fractur d. Vorderarms	Resection des Radius	„	m. Pseudarthrose nach Abstossung der einen Sägefläche des Radius.
42	W. 24	62. 298	Vereiterung d. Handgelenks	Resection des Radiocarpalgelenks und Entfernung d. cariösen Knochen	„	gute Brauchbarkeit der Hand: Beweglichkeit nicht gestört.

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
43	M. 40	65. 109	Vereiterung d. Handgelenks	Resection des Radiocarpalgelenks und Entfernung d. cariösen Knochen	gestorben	6 Woch. n. d. Op.: Wunde verjaucht, Muskelabscesse, linkes Ellbogengelenk vereitert, metastatische Abscesse in der rechten Lunge.
44	M. 14	62. 202	Cavernöses Fibroid der Schädelbasis	Osteoplastische Resection d. r. Oberkiefers	geheilt	
45	M. 50	62. 217	Carcinom des harten Gaumens	Partielle Resection d. proc. palatin. und alveolaris	„	
46	W. 47	62. 241	Carcinom des Oberkiefers	Totale Resect. desselb.	geheilt	
47	M. 18	62. 322	Papillom des Oberkiefers	Partielle Resect. des proc. palat. und alveolaris	„	
48	M. 52	63. 178	Carcinom des Oberkiefers	Resect. desselb. mit Erhaltung der Orbitalwand	recidio	
49	M. 69	63. 28	„	Resection d. vordern Wand	geheilt	
50	W. 16	64. 334	Sarcom des mittl. Theils des proc. alveol.	Resect. des mittlern Theils des proc. alveol.	„	
51	M. 18	65. 169	Cavern. Fibroid der Schädelbasis	Osteoplast. Resection des Oberkiefers	„	Recidiv von No. 44.
52	M. 14	66. 125	„	„	gestorben	bald nach der Op.: an Anämie.
53	W. 5	66. 215	Central. Osteosarcom des Oberkiefers.	Subperiostale Resect. d. Körpers, sämmtl. Fortsätze erhalten	geheilt	
54	M. 77	67. 136	Carcinom des Oberkiefers	Resection der vord. Wand u. des proc. zygomaticus	„	
55	M. 62	67. 184	„	Resection d. vordern und obern Wand	„	
56	W. 6	67. 115	Sarcom des proc. alveolaris	Resection des proc. alveolaris	„	

Digitized by Google

Laufende No.	Geschlecht und Alter.	Jahr und Journal-No.	Ursache der Operation.	Art der Operation.	Erfolg.	Bemerkungen.
57	M. 20	68. 16	Fibroid der Schädelbasis	Osteoplast. Resection des Oberkiefers	geheilt	Recidiv von No. 44 u 51.
58	M. 51	63. 62	Carcinom des Unterkiefers	Resection des linken horizont. u. eines Theils des aufsteig. Astes	gestorben	16 Tage n. d. Op.: croupöse Bronchitis.
59	M. 48	63. 161	„	Partielle Resection	geheilt	
60	M. 9	65. 13	Narbige Kieferklemme	Resection eines 2 Cm. langen Stückes	„	
61	W. 8	65. 56	„	Resection eines 4 Cm. langen Stückes	„	
62	M. 55	65. 164	Carcinom des Unterkiefers	Resection der linken Hälfte v. Eckzahn an	„	
63	W.	65. 204	Exostose des Unterkiefers	Resection derselben	„	
64	W. 7	67. 111	Narbige Kieferklemme	Resection eines 2 Cm. lang. Stückes, spät. eines kürzeren	„	
65	M. 56	67. 325	Carcinom der Zunge u. d. Unterkiefers	Partielle Resection d. proc. alv. u. osteopl. des Mittelstückes nach Billroth	gestorben	6 Tage n. d. Op.: Gangrän der Unterlippe, croup. Gastritis, Pneumonie, citr. Pleuritis.
66	M. 51	68. 3	Carcinom der Wange u. d. Unterkiefers	Exartic. des recht. aufsteig. Astes	geheilt	
67	W. 20	68. 17	Central. Osteosarcom des Unterkiefers	Part. laterale Resect. d. aufsteig. Astes	in der Heilung	
68	W. 17	68. 194	„	Part. laterale Resect. am ganzen Körper	„	
69	W. 38	66. 61	Carcinom des Unterkiefers	Part. penetrirende Resection	geheilt	bei der Entl. war noch keine Consolidation eingetreten.

Digitized by Google

Die Gesammtzahl der in dieser Uebersicht zusammengestellten Operationen beträgt 151; davon starben 30; von den 82 Amputationen 21, von den 69 Resectionen 9. Auf die einzelnen Operationen vertheilt ist das Mortalitätsverhältniss Folgendes:

	Gemacht.	Gestorben.	Geheilt.
Amputation des Oberschenkels	30	11	19
Exarticulation im Kniegelenk	3	1	2
Amputation des Unterschenkels	31	7	24
Exarticulation des Fusses: Syme	6	1	5
Pirogoff	2	0	2
Chopart	3	0	3
Lisfranc	1	0	1
Exarticulation im Schultergelenk	1	1	0
Amputation des Vorderarms	5	0	5
Resection des Schenkelkopfes	2	1	1
„ des Kniegelenks	5	2	—
„ der Tibia	1	0	1
„ des Fussgelenks	2	—	1
„ der Fussknochen	4	0	4
„ des Oberarmkopfes	2	0	2
„ des Ellbogengelenks	20	2	15
„ des Radius	1	0	1
„ des Handgelenks	2	1	1
„ wegen ulc. promin.	4	0	4
„ am Oberkiefer	14	1	13
„ am Unterkiefer	12	2	8

Die Amputationen am Oberschenkel wurden, wie das schon aus der Ursache erhellt, in den meisten Fällen im untern Drittel ausgeführt. Der einzige Fall, in dem dicht unterhalb der Trochanteren die Amputation gemacht werden musste, war der letzte (cfr. das Nähere in der Dissertation von Hrn. Heusner). Ueber die Methode der Amputation siehe weiter unten. In der grossen Mehrzahl der Fälle waren die Patienten zur Zeit der Operation in hohem Grade heruntergekommen und konnte man meistens vom Tage derselben an deutlich die Zunahme der Kräfte constatiren: in einzelnen Fällen von Vereiterung des Kniegelenks bei scrophulös-phthisischen Individuen wirkte sogar die Amputation momentan alterirend auf das Befinden ein. Das bis dahin bestandene hektische Fieber schwand, die Symptome von Seiten der Respirationsorgane minderten sich und es trat sofort ein deutlicher Umschwung zu der meistens dauernden Besserung ein. In 8 Fällen von den 30 erfolgte der Tod, wie sich aus dem Obductionsbefund ergiebt, in Folge einer pyaemischen Infection. Die ersten 3 dieser Fälle müssen wir als die Opfer einer Epidemie betrachten, die durch einen an Urinfisteln leidenden Schiffscapitain, der mit pyämischen Erscheinungen in das der Zeit noch ganz neue Hospital aufgenommen werden musste, eingeschleppt worden ist. Diese Epidemie, die ausser diesen 3 Opfern noch viele andere hinraffte, darunter auch die fast geheilte Resection des Kniegelenks (No. 3) beweist wieder einmal schlagend, dass auch für chirurgische

Digitized by Google

Stationen Isolirhäuser nothwendig sind, in die Patienten mit solchen verderbenbringenden Affectionen hineingelegt werden können. Haben wir doch leider bei unserm geringen Platz trotz des schönen Hospitals mehrfach Gelegenheit gehabt, den traurigen Einfluss solcher Kranker auf den gesammten Gesundheitszustand im Hause constatiren zu können.

Besondere Erwähnung mögen hier einige Fälle finden. In No. 22 ward bei einem 16jährigen sehr heruntergekommenen Knaben am 13. Mai 1867 die Amputation des Oberschenkels mit Bildung von zwei Hautlappen gemacht. Die Amputationswunde heilte pr. primam und Patient erholte sich sichtlich. Plötzlich trat, ohne dass eine bekannte Schädlichkeit eingewirkt hatte, ein Zerfall der linearen Narbe und eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein. In kurzer Zeit retrahirte sich der hintere Lappen vollständig, während der vordere seinen Platz behielt, dadurch entstand an der Rückfläche des Stumpfes ein dreieckiges Ulcus, das aller Behandlung hartnäckig trotzte. Trotz dass sich allmälig nach dem Gebrauche von Seebädern und kräftiger reizender Diät sein Allgemeinbefinden wieder hob, liess sich in der Grösse der Ulceration keine Abnahme entdecken. Trotz aller empfohlenen antiseptischen Verbandwasser behielt das Geschwür sein altes Aussehen, bis im Anfang dieses Jahres zur Excision desselben, mit subperiostaler Resection des Femur bis zur Basis der Ulceration, geschritten wurde. Darnach trat baldige Heilung ein und erfreut Patient sich zur Zeit eines sehr guten Stumpfes. Der Fall 27 mag hier Erwähnung finden wegen des auffallenden Sectionsbefindes. Am rechten Bein war bei dem durch eine acute Ostitis der Tibia aufs Aeusserste herunter gekommenen 11jährigen Knaben, wegen Vereiterung des Kniegelenks, die Amputation des Oberschenkels ausgeführt worden. 3 Wochen nach der Amputation, nachdem Patient sich wesentlich erholt hatte, trat mit einem Initialfrost am 4. October ein stark remittirendes Fieber auf, während bis dahin die Temperatur sich innerhalb der normalen Grenzen gehalten hatte. Am 7. October schon liess sich ein leichtes Oedem des linken Beines constatiren, während der im prächtigsten Zustand befindliche Stumpf keine Spur davon zeigte. Gleichzeitig bekam Patient einen kleinen, nicht silbergroschengrossen Decubitus auf dem Kreuzbein. Unter Zunahme des Oedems und Fortdauer des Fiebers verschlechterte sich das Allgemeinbefinden des Patienten constant, bis am 16. October, früh Morgens der Tod eintrat. Der amputirte Oberschenkel zeigte auch jetzt noch keine Spur von Oedem.

Bei der Section fanden sich in beiden Lungen eine Menge metastatischer Abscesse. In der vena iliaca und cruralis sinistra fand sich ein im puriformen Zerfall begriffener, in die cava inferior hineinragender Thrombus; die vena iliaca dextra war normal. Den grossen Venen entsprechend, waren auch sämmtliche kleinen Venen der linken Beckenhälfte, namentlich die Sacralvenen von Eiter erfüllt, während sich in der rechten Derartiges nicht constatiren liess, vielmehr die Venen derselben, wie auch die des Stumpfes frei von Thromben waren. Mit dem Decubitus liess sich kein Zusammenhang constatiren, dagegen fand Herr Prof. Colberg bei sorgfältiger Untersuchung eine kleine Stelle des Kreuzbeines im foramen ischiad. min. cariös und in deren Umgebung namentlich alle Gefässe von eitrig zerfallenen Thromben erfüllt. In dem Knochen des amputirten Oberschenkels war eine theilweise Necrose durch einen osteomyelitischen Process eingeleitet. Es bestand hier also bei Lebzeiten eine Thrombose von eitrigem Zerfall der Thromben gefolgt in den Venen der gesunden Extremität, während die der kranken frei waren. Was war die Ursache dieser Thrombosirung? Mit dem osteomyelitischen femur der rechten Seite bestand kein nachweisbarer Zusammenhang, ebensowenig mit dem Decubitus; es bleibt also nur die kleine cariöse Stelle

Digitized by Google

am Kreuzbein, die diese weitgehende Phlebitis veranlasst haben könnte und ist dies soviel wahrscheinlicher, da gerade in den kleinen Sacralvenen der eitrige Zerfall der Thromben schon am weitesten gediehen war. Wollte man diese Aetiologie nicht annehmen, dann würde man schon an eine (eventuell in Folge septischer Infection von der Osteomyelitis des Stumpfes her) spontan entstandene Phlebitis denken müssen.

Der Fall 29 ist interessant dadurch, dass er einen Beitrag zur Geschichte der Transfusion liefert. Am 21. Januar ward der junge Mensch aufgenommen, nachdem er reichlich 8 Tage vorher nach der Auffassung des behandelnden Arztes an einer acuten Gonitis erkrankt war. Das Kniegelenk war enorm geschwollen gewesen, später indess sein Inhalt in den Oberschenkel perforirt. Bei der Aufnahme zeigte sich Patient schon sehr heruntergekommen, das Kniegelenk sehr empfindlich, indess nicht aufgetrieben, am Oberschenkel an der Aussen- und Innenseite 2 grosse Abscesse. Am 11. Februar ward, nachdem sich die Versuche, den Patienten erst mehr zu kräftigen, vergeblich gezeigt, die Amputation des Oberschenkels zwischen mittlerm und unterm Drittel gemacht. Die ganze Muskulatur desselben zeigte sich von colossalen Abscessen durchsetzt, deren einer an der Rückseite namentlich bis ans tuber oss. ischii hinauf gedrungen war. Der Blutverlust war gering. Anfangs erholte Patient sich, indess stellten sich bald alle Zeichen der äussersten Schwäche ein, am 18. Februar, Abends, sogar lebhafte Athemnoth. Es ward deshalb beschlossen, die Transfusio sanguinis zu machen. Als man am 19. nach getroffener Vorbereitung dazu schritt, ihm das defibrinirte Blut zu injiciren, gab Patient zuerst Schmerzen in den Handgelenken an. Trotz dass demnach eine pyämische Affection bis zur Evidenz wahrscheinlich war, ward ihm das einmal vorbereitete Blut in die vena med. dextr. injicirt im Gesammtbetrage von reichlich 120 Grms., dasselbe war einer kräftigen Hebammenschülerin entnommen. Unmittelbar nach der Transfusion hob sich der Puls, die Athemnoth schwand und fühlte Patient sich weit kräftiger. Diese Besserung des Befindens hielt reichlich 2mal 24 Stunden Stand, dann trat ein abermaliges Sinken der Kräfte ein, dem am 23. Februar der Tod folgte. Obductionsbefund oben. Hier sei nur erwähnt, dass die eröffnete rechte vena mediana keine Spur von Phlebitis zeigte.

Wir haben hier also ganz deutlich, trotz des gleichzeitigen Bestehens eines pyämischen Zustandes, eine ausgezeichnet kräftigende Wirkung der Zufuhr von defibrinirtem Blut auf den Organismus, einen Fall also, der die Berechtigung der Transfusion, auch für auf diese Art entstandene Zustände chronischer Anämie auf's Glänzendste constatirt.

Weniger Erfolg hatte die Transfusion in dem Falle 31. Hier war wegen einer ausgedehnten Zerschmetterung des Unterschenkels die Exarticulation im Knie nach der Grittschen Methode gemacht. In unmittelbarem Anschluss daran ward der Versuch gemacht, dem absolut anämischen Patienten durch die Transfusion das Leben zu erhalten, indess ohne Erfolg. Die beiden andern Exarticulationen im Kniegelenk, die beide wegen einer Neubildung gemacht wurden, sind von einem Recidiv bis jetzt verschont geblieben.

Von den Amputationen des Unterschenkels fallen, wie von denen des Oberschenkels, die meisten auf das untere Drittel. Wenn wir von den 31 ausgeführten Operationen Fall 51 eliminiren, der unter deutlichen pyämischen Erscheinungen amputirt ward, bleiben 30 Fälle mit 5 Todesfällen durch Pyämie oder andre infectiöse Processe; ein Patient endete durch Tuberculose der Lungen. Von dem Verlauf der Fälle im grossen Ganzen kann man dasselbe sagen, was wir vorhin beim Oberschenkel hervorgehoben haben, namentlich mögen die Fälle 53 und 64 hier speciell

Digitized by Google

Erwähnung finden, in denen die Amputation des Unterschenkels bei 53 an der Grenze der obern Epiphyse, bei 64 im untern Drittel ausgeführt wurde, während gleichzeitig multiple andre scrophulöse Affectionen, namentlich an Knochen bestanden. Vom Tage der Amputation an heilte nicht nur in beiden Fällen binnen wenigen Wochen die Amputationswunde, sondern auch die andern Affectionen schickten sich sofort zur Heilung an. Der Fall 62 ist ein Opfer des Gypsverbandes oder richtiger gesagt der Nachlässigkeit des behandelnden Arztes. Ein Arzt, der zu dem Patienten wegen einer Fractur der Fibula gerufen ward, legte demselben einen Gipsverband an und vernachlässigte in der Folge den Besuch des Kranken. Als Patient wegen heftiger Schmerzen wieder seine Hülfe suchte, gab er einfach die Ordre, den Verband über dem Fusse aufzuschneiden und kam selbst erst nach 2 Tagen, wo er nach Abnahme des Verbandes, in dem das Glied gangränos geworden, den Patienten in die hiesige Klinik schickte. Da die Gangrän sich nicht demarciren zu wollen schien, ward am Tage nach der Aufnahme die Amputation im obern Drittheil gemacht. Der Schnitt ward noch in theils gelatinös infiltrirtem Gewebe geführt, indess erfolgte trotzdem baldige Heilung.

Die Syme'sche Operation ward 6 Mal ausgeführt, mehrmals an Statt der vorher bestimmten Pirogoffschen, weil sich der calcaneus nach der Durchsägung nicht gesund erwies. In einem Fall erfolgte der tödtliche Ausgang durch ein Erysipel der ganzen Extremität, das mit colossalem Fieber einherging und dem sich eine Phlegmone in der Ileolumbalgegend und ein tiefer gangränoser Decubitus auf dem Kreuzbein anschloss. In den andern war der Verlauf meistens complicirt durch Eiterungen, die sich in der Höhlung des Hacklappens etablirten, nur in dem ersten Fall No. 65 trat die Heilung pr. prim. intentionem ein. Im Fall 69 ward die Syme'sche Operation, wegen Zertrümmerung des Fusses durch einen Eisenbahnwagen, vollführt, die Zerreissung der Haut und blutige Infiltration des Unterhautzellgewebes erstreckten sich weit über das Fussgelenk hinauf. Dennoch heilte der Stumpf nach der Entwicklung einiger Abscesse am Unterschenkel und nach Verlust eines kleinen Hautstückes durch Gangrän sehr schön. In allen Heilungsfällen bekamen die Patienten einen sehr brauchbaren Stumpf, auf dem sie mit Hülfe eines Stangenstiefels mit Fuss sehr gut gehen konnten.

Die Pirogoff'sche osteoplastische Amputation des Fusses, 2 Mal ausgeführt, führte in dem ersten Fall sehr schnell zu einer Verwachsung der Sägeflächen und gab in der Folge einen ausgezeichneten Stumpf, auf den Patient direct auftreten konnte. In dem zweiten musste nach einem halben Jahre der Calcaneus excidirt werden, ehe die Heilung erzielt wurde. Leider musste uns dieser Patient später an einer Hämorrhagie aus einem Abscess am Oberschenkel zu Grunde gehen, deren Ursache post mortem nicht nachweisbar war.

Die 3 Fälle von Exarticulation im Chopart'schen Gelenk, bei denen immer ein kleiner vorderer Hautlappen gebildet ward, zeichneten sich vortheilhaft aus durch kurze Heilungsdauer und eine sehr gute Brauchbarkeit des Fusses. In keinem der Fälle trat eine bedeutende Spannung der Achillessehne ein.

Bei dem Patienten, an dem die Lisfranc'sche Operation gemacht worden war, musste wegen häufiger Ulceration der mit dem Knochen verwachsenen Narbe nach langer Zeit noch ein Theil der Knochenflächen entfernt werden, dann erfolgte eine dauernde Heilung.

Die Exarticulation im Schultergelenk wurde wegen eines kindskopfsgrossen Sarcoms des Humerus mittelst Bildung eines kleinern obern und grössern untern Lappens ausgeführt. Die

Digitized by Google

Geschwulst hatte seit 4 Monaten bestanden und zur Spontanfractur des Oberarms geführt; sie prominirte namentlich stark gegen die Achselhöhle hin. 2½ Monate nach der Operation zeigte sich in der geheilten Wunde ein Recidiv, das nach 8 Tagen exstirpirt, später von einem weitern gefolgt ward. 5 Monate ca. nach der Operation ging der Kranke an multiplen innern Metastasen zu Grunde. Ueber den primären Tumor fehlen leider genauere Untersuchungen. Die metastatischen Tumoren der Lungen zeigten die Elemente eines Spindelzellensarcoms.

Amputationen des Vorderarms wurden 5 gemacht. Der erste dieser Fälle ist der schon von Dr. Völckers in seiner oben citirten Arbeit erwähnte und als Heilungsfall von Pyämie aufgefasste. Der Patient ward mit einer Verletzung seiner Hand aufgenommen, die er durch eine Quetschung derselben zwischen zwei heissen Walzen erlitten hatte. Nachdem er 8 Tage ca. noch im alten Hospitale gelegen hatte und die Amputation beständig verweigert, ward das jetzige Krankenhaus bezogen. Auf dem Transport in dasselbe bekam Patient einen Schüttelfrost, dem gleich nachdem er dort angekommen, ein zweiter folgte. Sofort ward die Amputation des Vorderarms gemacht und von Stund an erholte sich der durch das Fieber sehr heruntergekommene Patient, um später geheilt entlassen zu werden. Genügen in diesem die beiden Schüttelfröste, im Anschluss an das bis dahin bestandene Fieber, ohne weitere Symptome, um die Diagnose eines pyämischen Zustandes zu rechtfertigen oder ist die spätere Auffassung die richtigere, wonach dieselben einer acuten Vereiterung des Radiocarpalgelenks zuzuschreiben wären. Jedenfalls dürfte man diesen Fall aus der Zahl derer streichen, wo die schon bestehende Pyämie durch die Beseitigung des ursprünglichen Herdes geheilt worden sein soll. Der zweite Fall ward wegen eines Carcinoms amputirt; die Untersuchung desselben erwies die Charactere eines epithelialen. Ueber das spätere Schicksal des Patienten vermag ich leider nichts mitzutheilen. Bei den beiden weiblichen Patienten ward die Amputation wegen einer phthisischen Vereiterung des Carpalknochen unternommen, während gleichzeitig floride Lungenaffectionen bestanden. In beiden Fällen wirkte die Amputation des erkrankten Gliedes in entschieden günstiger Weise auf den Zustand des Gesammtorganismus ein. Der letzte Fall von Amputatio antibrachii betraf einen alten Patienten, der in Folge eines vernachlässigten Panaritium eine Vereiterung der Sehnenscheiden des Vorderarms erlitten hatte. Eines Abends trat plötzlich eine profuse Hämorrhagie aus den Abscessen auf, die durch Compression der Brachialis und Einwicklung des Vorderarms zum Stehen gebracht wurde. Es wurde ein operativer Eingriff bis zum Tagesanbruch ausgesetzt, um unter günstigeren Verhältnissen operiren zu können. Bis Patient die Blutung bemerkt hatte und Hülfe kam, hatte derselbe wenigstens einige Pfunde verloren. Da die Auffindung des blutenden Gefässes in der geschlitzten Abscesshöhle nicht gelang, überdies das Handgelenk vereitert war, ward der Vorderarm an der obern Grenze der Abscesse amputirt. Die Heilung erfolgte sehr schnell.

Was die Methoden der Schnittführung anlangt, die zur Anwendung gekommen sind, so waren diese in der Mehrzahl der Fälle für den Oberschenkel der einseitige Cirkelschnitt, der Bruns'sche Lappenschnitt und endlich in der letzten Zeit die Bildung zweier Hautlappen; für Unterschenkel und Vorderarm der zweizeitige Cirkelschnitt und die Bildung zweier Hautlappen. In einzelnen Fällen ward der Oberschenkel durch den Ovalärschnitt oder mit Bildung zweier Lappen aus der ganzen Dicke der Weichtheile amputirt, der Unterschenkel nach der Teale'schen Methode.

Von den genannten Methoden ist unseren Erfahrungen gemäss die Amputation mittelst Bildung zweier Hautlappen, circulärer Durchtrennung der Weichtheile an ihrer Basis und

Digitized by Google

Durchsägung des Knochens an der gleichen Stelle, an jedem Orte allen andern Methoden vorzuziehen. Die Reaction ist local, wie allgemein eine weit geringere als bei allen den Methoden, die die Musculatur mit zur Bedeckung des Knochens herbeiziehen; die Heilung, die häufig pr. primam erfolgt, ist eine schnellere und günstigere, als bei dem zweizeitigen Cirkelschnitt und dem Bruns'schen Lappenschnitt; die Form des Stumpfes wird fast in allen Fällen eine musterhafte und kann man auch bei dieser, wie bei der Bruns'schen Methode, die Narbe hinter den Knochen verlegen, wenn man die Lappen darnach ausschneidet. Unsre günstigen Erfahrungen finden eine Bestätigung in dem Circular No. 7 des War Departement, Surgeon General's Office, Washington, July 1. 1867, pag. 83 in den Worten: It was largely and advantageously employed in the war of the rebellion in amputations in the continuity etc.; eine weitere Bestätigung finden wir in den „kriegschirurgischen Erfahrungen" des Herrn Dr. Beck, dem indess nach seinen Aeusserungen der Erfinder dieser Methode unbekannt zu sein scheint. Macht es doch wirklich fast einen komischen Eindruck, dass Herr Beck bei der Besprechung der Methode nur seiner selbst gedenkt, während sie schon im Jahre 1742 von Le Dran in seinem Werke „Traité des operations de chirurgie" (Paris) empfohlen ist. Uebrigens können wir nach den hiesigen Erfahrungen Herrn Beck die Le Dran'sche Methode auch namentlich für den Oberschenkel empfehlen, . n dem sie, speciell dem einzeitigen Cirkelschnitt, bei Individuen mit stark entwickelter Musculatur schon aus dem Grunde vorzuziehen ist, weil ein genügendes Herauspräpariren des Knochens bis zur Absägungsstelle bei solchen seine grossen Schwierigkeiten hat und man daher gerade häufig nach Anwendung dieser Methode eine Prominenz des Knochens während der Heilung beobachtet, die weitere chirurgische Eingriffe indicirt. Bei heruntergekommenen Individuen dagegen mit abgemagerten Extremitäten allerdings mag der einzeitige Cirkelschnitt, namentlich von minder geübten Operateuren, mit Vortheil angewendet werden. Der zweizeitige Cirkelschnitt dürfte durch die Le Dran'sche Methode überflüssig gemacht sein, da diese alle Vorzüge desselben bietet, während gleichzeitig seine Fehler in ihr beseitigt sind. Auch der Bruns'sche Lappenschnitt dürfte nur in solchen Fällen vorzuziehen sein, wo die Haut der Rückfläche eines Gliedes zur Bildung von Lappen aus irgend einem Grunde nicht verwendbar sein sollte. Es mag hier noch hervorgehoben werden, dass am Unterschenkel, wo die crista tibiae so leicht zur Perforation der Haut führt, in einigen Fällen mit Vortheil zwei seitliche Lappen gebildet worden, so dass dann die Wunde der crista gegenüber zu liegen kam, der Verlauf war in allen diesen Fällen ein günstiger.

Auf die Blutstillung wird in allen Fällen die äusserste Vorsicht verwendet, und dürfte es diesem Umstande zuzuschreiben sein, dass wir nur in sehr seltenen Fällen Nachblutungen beobachtet haben.

Die Wunde ward gewöhnlich durch einige Näthe vereinigt und hinterher ein leichter Compressivverband angelegt. Dieser Verband bestand während der ersten Jahre unsrer Periode aus einem Oeläppchen zur Bedeckung der Wunde, Einhüllung des Stumpfes in Watte und Fixirung derselben mittelst einer Binde o er eines dreieckigen Tuches. Später trat an die Stelle dieses Verbandes eine einfache mit ol. olivarum getränkte Rollbinde, mit der der Stumpf locker eingewickelt ward. Seit Burow im Jahre 1866 empfahl, die Amputationsstümpfe ganz ohne Verband zu lagern, haben auch wir mit befriedigendem Erfolg die Mehrzahl der Fälle ohne Verband behandelt, indess ward doch namentlich bei unruhigen Individuen bisweilen der Stumpf mit einer Oelrollbinde eingewickelt, die gewöhnlich dann schon am Abend desselben Tages gespalten wurde. Auch

Digitized by Google

wurden die Nähte meistens sehr früh wieder entfernt, jedenfalls sobald sie eine sichtliche Spannung verursachten. Als Material zur Nath fand meistens Seide, in letzter Zeit indess, anscheinend mit Vortheil, ein feiner Silberdrath Anwendung. In einigen Fällen erfolgte ohne Anlegung einer Nath oder eines Verbandes fast vollständige prima intentio.

Abgesehen von Complicationen, die nach den speciellen Indicationen behandelt wurden, fand für die weitere Nachbehandlung bis zum Sieg des Burow'schen Nihilismus der oben erwähnte Oelwatteverband seine Anwendung. Seit dem Sommer 1866 war dieselbe in fast allen Fällen die Burow'sche, indess bald mit der Abänderung, dass in späterer Zeit, sobald die Secretion abnahm, auf die Wunde direct ein feines Oelläppchen aufgelegt wurde, um das Antrocknen des Eiters zu den schlecht aussehenden und die Heilung verzögernden Borken zu verhindern.

Die Resection des Hüftgelenks ward zweimal ausgeführt; in beiden Fällen der Schnitt mit Benutzung der Fisteln hinter dem Trochanter. Im ersten Falle fand man in dem Gelenk den necrotisch abgestossenen Oberschenkelkopf beweglich liegen und begnügte sich, da sich die übrigen Theile gesund zeigten, mit dessen Entfernung. Im zweiten ward, nachdem der Kopf ganz nach hinten luxirt war, die Kettensäge um den Hals gelegt und dicht unterhalb des Kopfes derselbe durchsägt. In unmittelbarem Anschluss an die Operation trat in diesem Falle eine Verjauchung der Wunde mit pyämischen Allgemeinerscheinungen ein und erfolgte schon am sechsten Tage der Tod. In beiden Fällen ward nach Ausführung der Operation die Wunde nicht geschlossen, sondern mit Bourdonnets ausgefüllt, Patient horizontal gelagert, am Fusse ein Zug angebracht und das Bein seitlich durch Sandsäcke fixirt. Bei dieser Nachbehandlung, später mit Gypsverband, trat in dem ersten Falle Heilung ein mit Ankylose in sehr günstiger Stellung, so dass Patient auf seinem Bein sehr gut geht.

Die 5 Kniegelenksresectionen wurden, ausser dem Fall No. 4, alle mittelst Lappenbildung mit Entfernung der Patella vorgenommen. Von den Knochen ward entfernt, so viel sich krank erwies; ebenso die speckig degenerirte Kapsel zum Theil excidirt und die ganze Gelenkhöhle immer mittelst kräftigen Ausreibens mit einem harten Schwamme von den alten schwammigen Granulationen befreit. Im Fall 4 war die Schnittführung die Langenbeck'sche; die Patella blieb erhalten; ehe es indess gelang, die Gelenkenden der beiden Knochen frei zu präpariren und abzusägen, musste ein kleiner Querschnitt über das Gelenk hinzugefügt werden. Die Absägung ward hier mit der Kettensäge vorgenommen. In den letzten drei Fällen, alle kindliche Individuen, konnte mit Vortheil auch für die Resection des Knochens ein kräftiges Messer verwendet werden. Nach Vollendung der Operation wurden in den Fällen 3 und 4 einige Bourdonnets in die Wundhöhle eingeführt; in allen die Wunde grösstentheils durch die Nath geschlossen und um das ganze Gelenk ein leichter Compressivverband angelegt. Die Nachbehandlung ward in Fall 3 auf der Esmarch'schen Resectionsschiene, in 4 in einem gefensterten Gypsverbande, in 5 in einem Bardeleben's'chen Gypslattenverbande, in 6 und 7 endlich nach Watsons Methode geleitet. Das Resultat war in 3 und 4 der Tod. Im Fall 3 traten, während die Wunde in bester Heilung war, plötzlich die Symptome einer Allgemeininfection ein, während gleichzeitig eine grosse Anzahl von Pyämiefällen beobachtet wurde (cfr. was oben darüber gesagt); in 4 entwickelte sich im Anschluss an die Operation eine Verjauchung der Wunde und eine Entzündung des Fussgelenks des kranken Beines unter enormen

Digitized by Google

Fieber, an dem die Patientin schnell, ohne Entwicklung weiterer Localisationen zu Grunde ging. No. 5 ward geheilt, indess war in dem vielleicht etwas locker angelegten Verband eine Verschiebung der Knochen zu einander in der Weise zu Stande gekommen, dass die Tibia in leichter Subluxationsstellung nach hinten an das Femur durch eine ligamentöse Verbindung angewachsen war, so dass also zu der Dislocation der Knochen noch eine Beweglichkeit hinzu kam, die die erstere bedenklich erscheinen lässt. Patient kann mit seinem geschienten Bein stehen; weitere Versuche sind mit demselben bis jetzt nicht gemacht; die Verkürzung ist nur eine sehr geringe, reichlich 1 Zoll. Eventuell würde in diesem Falle durch eine zweite Resection der Pseudarthrose ein besseres Resultat zu erreichen sein. Die beiden letzten Fälle sind in bester Heilung begriffen und scheint es, als ob sie von guten Resultaten begleitet sein würden. Ueber die Nachbehandlung weiter unten Genaueres.

Der Fall von Resection der Tibia und Fibula wegen Pseudarthrose betraf einen 39jährigen Mann aus dem arbeitenden Stande. In Folge einer mangelhaften Behandlung einer complicirten Fractur war eine Verschiebung der Fragmentenden, ohne Consolidation des gebildeten Callus zu Stande gekommen. Mehrfache Versuche, durch gewaltsame Bewegungen, Extension etc. mit nachherigem Gypsverband, die Pseudarthrose zu heilen, blieben ohne Erfolg und ward deshalb zur Resection geschritten. Die beiden an einander verschobenen Fragmente jedes Knochens in solcher Ausdehnung abgesägt, dass die Couptation der Sägefläche mit Leichtigkeit gelang, dann die Enden durch die Knochennath an einander fixirt und ein Gypsverband angelegt. Darnach erfolgte Heilung. Leider fehlen über den weitern Verlauf die Notizen. Die Verkürzung war bei der Entlassung nicht grösser als bei der Aufnahme (7 Cm.).

Die beiden Resectionen des Tibiotarsalgelenks ermuthigen zu Wiederholungen. Im ersten Falle (No. 9) ward durch Längsschnitte über die beiden Malleolen die Gelenksgegend frei gelegt, denn die beiden Malleolen und die Gelenkfläche der Tibia mittelst Meissel und Kettensäge subperiostal resecirt und endlich die obere Gelenkfläche des Talus noch mit dem Meissel abgetragen, Bourdonnets in die Wunde, gefensterter Gypsverband. Der Verlauf nach der Operation war ziemlich günstig, indess die Zeitdauer bis zur definitiven Heilung eine beträchtliche (ca. 18 Monate). Nach dieser Zeit schreibt Patientin ganz erfreut über die gute Brauchbarkeit ihres Fusses; sie glaubt sogar, dass im Tibiotarsalgelenk die Beweglichkeit erhalten sei. Da ich Patientin nicht selbst habe wiedersehen können, vermag ich über die Verkürzung nichts zu sagen. In dem zweiten Falle (No. 10) war das Operations-Verfahren im Wesentlichen dasselbe. Im Verlauf der Operation indess stellte sich heraus, dass nicht das Gelenk zwischen Tibia und Talus das erkrankte war, sondern das zwischen Talus und Calcaneus. Der Talus selbst war bis auf eine Platte von reichlich ½ Zoll Dicke zerstört. Dem entsprechend ward natürlich ausser den untern Gelenkenden der Unterschenkelknochen der ganze Talus entfernt und die obere Gelenkfläche des Calcaneus mittelst eines graden Meissels leicht angefrischt. Darnach um die Gelenksgegend eine mit Carbolsäureöl getränkte Gazebinde gelegt und Fuss und Unterschenkel in eine Schiene nach dem Princip der Watsonschen Knieresectionsschiene eingegipst. Um den Fuss sicherer an dem Fussbrett fixiren zu können, ward zwischen dieselben ein auf beiden Seiten mit Heftpflaster bestrichenes Kissen gelegt. Dasselbe erfüllte während der ersten 4 Wochen seinen Zweck sehr gut, dann indess versagte es seinen Dienst, da sich die Epidermis in der planta pedis ablöste, und der Fuss herabglitt. Es ward deshalb der Verband jetzt erneuert und zwar, während im ersten Watte untergelegt war, jetzt das

Digitized by Google

Glied einfach mit einer Flanellbinde eingewickelt und der Fuss unmittelbar gegen das Fussbrett fixirt. Bei dieser Erneuerung des Verbandes, der seitdem liegt, zeigten sich die Knochenflächen schon durch eine ziemlich feste Zwischensubstanz verbunden, ein jedenfalls prognostisch sehr günstiger Umstand. Ueber das definitive Resultat lässt sich ja leider noch Nichts sagen, indess gewährt es uns eine grosse Genugthuung, den augenblicklichen Zustand als vollständig befriedigend bezeichnen zu können.

Von den 4 Resectionen im Metatarsus wurden 3 zur Heilung gebracht und gaben einen sehr brauchbaren Fuss. Im vierten Falle musste später die grosse Zehe exarticulirt werden.

Die Resection des prominirenden Knochenstumpfes nach Amputation und Spontanamputation nach Stromeyers Vorgang seit dem Schlesw.-Holst. Kriege von 1848—51, häufig mit Erfolg hier vorgenommen, ward in 4 Fällen ausgeführt. Im ersten nach Spontanamputation durch Frostbrand; am andern Unterschenkel ward hier die Amputation gemacht, cfr. Amputationen No. 38. Bei dem zweiten Patienten ward 6 Monate nach der Amputation des Unterschenkels zur Resection der Knochen geschritten, weil die Narbe beständig wieder ulcerirte; 4 Wochen nach der Operation war die definitive Heilung vollendet. Im dritten Fall (No. 17) war Spontanamputation des Fusses, durch Gangrän, nach Unterbindung der Arteria femoralis, wegen eines aneurysma traumaticum mit dem auch die Vene communicirte. Nach Resection der Knochen heilte die Wunde bald. Der vierte Fall fand unter den Bemerkungen zu den Amputationen Erwähnung.

Die Resection des Schultergelenks ward zweimal durch den Längsschnitt an der Vorderseite des Gelenks mit ausserordentlich befriedigendem Resultate ausgeführt.

Unter den 20 Fällen von Ellbogengelenksresection sind 5, die wegen einer traumatischen Gelenksvereiterung alle secundär ausgeführt wurden. In den übrigen Fällen war die Entzündung eine idiopathische. In 16 Fällen ward die totale, in 4 die partielle Resection unternommen. An den ersten drei Patienten dieser Zusammenstellung ward die Operation mittelst des Listonschen Tschnittes ausgeführt, im letzten Fall (No. 40) in ähnlicher Weise, indess mit Erhaltung des Periosts. In Fall 24 ward ein Lappen mit der Basis am Oberarm gebildet. Alle übrigen Fälle wurden nach der Langenbeck'schen subperiostalen Methode, bisweilen mit kleinen Modificationen, um sich den bestehenden Fisteln anzupassen, ausgeführt. Die Resultate der Operation sind sehr verschieden. Wollen wir die oben schon einmal als solche hervorgehobenen Fälle von Vereiterung nach einem Trauma auch hier speciell betrachten, so finden wir unter denselben 4 Heilungsfälle und zwar theils mit sehr guter Beweglichkeit, einen Fall von Tod durch Pyämie. In diesem dürfte indess die Pyämie kaum als eine Folge der Operation anzusehen sein, da Patient gerade zu einer Zeit resecirt ward, wo man glaubte, das allmälig steigende Fieber am besten durch die Operation abschneiden zu können, während doch der Obductionsbefund dafür spricht, dass ein Theil der gefundenen Veränderungen dieses Fieber bedingt habe. In dem Fall 36, wo Patient sich das Gelenk durch einen Tropfen geschmolzenen Eisens eröffnet hatte, wurde die Beweglichlichkeit des neuen Gelenks eine vollkommen normale, leider indess litt die Hand durch eine ausgedehnte Vereiterung der Sehnenscheiden am Vorderarm. Von den 15 Patienten, bei denen die Resection wegen idiopathischer Vereiterung vorgenommen, bekamen 9 ein gutes Gelenk, 1 ein nur geringe Bewegungen gestattendes und 1 ist zur Zeit noch nicht geheilt. Die anderen 4 sind sämmtlich ungeheilt gestorben, davon einer im Hospital an allgemeiner Tuberculose, die andern drei, den Berichten zufolge, theils jahrelang nach der Operation an „Schwindsucht".

Digitized by Google

Nach Beendigung der Operation ward meistens die Schnittwunde durch einige Näthe geschlossen; bisweilen in die Wundhöhle ein Bourdonnet eingelegt. Für die Nachbehandlung fand in mehreren Fällen die Schwebeschiene, in neueren die in Langensalza von Herrn Prof. Esmarch construirte Resectionsschiene Anwendung; in den meisten nach der Langenbeck'schen Methode operirten indess ward dieselbe in einem gefensterten Gypsverbande geleitet. Im letzten Fall (No. 39) haben wir auch für das Ellbogengelenk einen Verband nach dem Princip der Watson'schen Kniersectionsverbandes angewendet und ist das Zeugniss Aller darin einig, dass man einen schönern Verband für eine Resectio cubiti nicht wohl verlangen könne.

Das permanente Wasserbad hat nur in seltenen Fällen Anwendung gefunden; mit gutem Erfolg sind indess in den meisten Fällen wiederholte Armbäder gegeben und hat sich uns dabei als die beste Methode, das Eindringen von Wasser in den Verband zu verhüten, das Ausstreichen des Fensterrandes mit Glaserkitt bewährt. In dem oben schon einmal erwähnten letzten Fall konnte die Nachbehandlung nach dem Burow'schen Princip Statt finden und ward einfach der Eiter in einem untergestellten Eiterbecken aufgefangen. Sobald einige Consolidation erzielt, wurden die Verbände entfernt und liess man die Patienten, den Arm in einer Papplade tragend, aufstehen. Mit den passiven Bewegungen wurde meistens ziemlich früh begonnen, indess in jedem einzelnen Falle natürlich Rücksicht auf das Verhalten der Wunde dabei genommen.

Der Fall von Resection der Vorderarmknochen ward wegen einer rechtwinkligen Knickung derselben in Folge der Behandlung einer einfachen Fractur mit dem permanenten Wasserbade (durch einen Collegen in Mecklenburg) vorgenommen. An der Stelle der Ulna fand sich nur ein sehr dünnes Knöchelchen und konnte das dazu gehörige periphere Ende überhaupt nicht aufgefunden werden. Man begnügte sich deshalb mit der Resection des nöthigen Keils aus dem Radius mit nachfolgender Knochennath und Gypsverband. Im Verlauf der Heilung stiess sich die Sägefläche des peripheren Endes des Radius necrotisch ab und blieb vielleicht in Folge dessen eine Pseudarthrose mit geringer Beweglichkeit zurück. Die Form des Armes war eine sehr gute, als Patient sich zum letzten Mal vorstellte.

Die beiden Resectionen am Handgelenk wurden wegen Caries ausgeführt. Im ersten Fall Längsschnitt an der Ulnarseite, Resection des proc. stylordens ulnae, Entfernung des os triquetrum, lunatum, hamatum und ein Theil vielleicht des os capitatum. Heilung, gute Brauchbarkeit der Hand. Im zweiten Falle 2 Längsschnitte; Resection beider Vorderarmknochen und Entfernung der ersten Reihe der Handwurzelknochen. Sehr bald Pyämie, Tod. Die Nachbehandlung fand in beiden Fällen auf einer einfachen Schiene Statt. Im ersten Falle am Tage nach der Operation permanentes Wasserbad. In beiden häufige Armbäder

Wenn ich oben bei Knie-, Fuss- und Ellbogengelenksresection von einem Watson'schen Verbande gesprochen habe, so dürfte es vielleicht indicirt sein, hier noch etwas näher darauf einzugehen. Im Edinburgh medical Journal, January 1866 pag. 659 hat P. M. Watson einen neuen Verband für die Nachbehandlung nach Resection des Kniegelenks beschrieben und seine Anwendung durch eine Erzählung von Fällen begründet.

Sein Verband besteht im Wesentlichen in einer leicht gehöhlten Holzschiene, die an der Rückseite des kranken Gliedes liegend, entsprechend der Gegend des Gelenks bis auf einen schmalen Isthmus ganz weggeschnitten ist, so dass sie, die ganze Gelenksgegend frei lassend, sich fast wie zwei Schienen, die durch ein schmales Zwischenstück mit einander verbunden sind, verhält (siehe

Digitized by Google

die Tafel). Am untern Ende trägt die Kniegelenksschiene einen Ausschnitt für die Hacke und die Achillessehne. Zweiter wesentlicher Bestandtheil des Verbandes ist ein an der Vorderseite des Gliedes angebrachter starker Eisendrath (No. V), der mit einigen Haken für die Suspension versehen, nach der Form des Gliedes von der Inguinalfalte bis zu den Zehenspitzen zurecht gebogen wird und nur oberhalb der Wunde einen grossen Bogen macht, wodurch dieselbe ganz frei bleibt. Bei der Anlegung des Verbandes wird zuerst die Schiene an das entsprechend mit Watte oder anderem Material eingehüllte Glied angelegt, mit einer Gyps- oder Paraffinbinde fixirt, dann auf die vordere Fläche der Drath aufgelegt und nun in gleicher Weise befestigt. Die Gegend der Resectionswunde bleibt dabei von vornherein frei, so dass man ohne Weiteres derselben zu jeder Zeit ankommen kann. Watson hat in allen Fällen seinen ersten Verband bis zur Heilung liegen lassen und hat kein Patient mehr als 5 Wochen das Bett zu hüten gebraucht, siehe das Nähere in den oben erwähnten Journal oder in dem 1867 davon erschienen Specialabdruck. Als wir hier mit diesem Verbande für Kniegelenksrection unsre ersten Versuche machten, zeigte sich derselbe so ausserordentlich practisch und einfach, dass Herr Prof. Esmarch sich sofort veranlasst fühlte, das Princip auch für andre Gelenke zu verwerthen und ist in Folge dessen dasselbe hier nicht nur auch für Fuss- und Ellbogengelenk zur Anwendung gekommen, sondern nach dem Abschluss meiner Zusammenstellung auch mit bis dahin sehr befriedigendem Erfolg für eine Hüftgelenksresection. Die Beschreibung der Schienen noch einmal zu wiederholen, dürfte die Sache breit treten heissen. Ich beschränke mich deshalb darauf, auf die Abbildungen zu verweisen und will hier nur hervorheben, dass wir bei der Resection des Fussgelenks natürlich den Verband bis über das Kniegelenk hinauf angelegt haben.

Mit der von Watson angewendeten Vorrichtung zur Suspension des Gliedes konnten wir uns nicht befreunden, vielleicht weil wir nur ein Exemplar dieser Art zur Hand hatten, und freut es uns, constatiren zu können, dass wir in unsern Fällen bis jetzt mit unsern einfachen Galgen vollkommen ausreichen konnten. Die Patienten liegen, an welchem Gelenk auch die Resection ausgeführt ist, ausserordentlich bequem, können vom ersten Tage an ohne Beschwerde jede Stellung einnehmen, und was uns noch besonders vortheilhaft erschienen ist, wir haben in allen Fällen, wie ich das schon oben beim Ellbogengelenk erwähnte, die Nachbehandlung ohne Verband zur Anwendung gebracht. Ich glaube wenigstens, dass man nur diesen Umstande es zuzuschreiben hat, dass man eine Kniegelenksresection von Anfang bis zu Ende behandeln kann, ohne jemals durch eine Spur von Geruch belästigt zu werden, ja, ich glaube sogar, dass man das auf keine andre Weise erreichen könnte. Dabei ist der Verband und das Glied fast beständig rein, weil der Eiter aus der Wunde hervorgedrungen, über das Glied und die durch Firniss vor Imbibition geschützte Schiene sofort herabläuft und in das untergesetzte Gefäss tropft.

Am Oberkiefer wurden im Ganzen 14 Resectionen ausgeführt, darunter 4 Mal die osteoplastische nach v. Langenbeck. Diese 4 osteoplastischen Resectionen vertheilen sich auf 2 Patienten und zwar hat der eine sie dreimal glücklich überstanden, der zweite starb unmittelbar nach der Operation an den Folgen der ausserordentlich profusen Blutung aus dem Tumor, trotz des Versuches, sein Leben durch die Transfusion zu erhalten. Die Krankengeschichte des ersten Patienten ist nach der ersten Operation von Herrn Dr. Völckers in Langenbecks Archiv mitgetheilt worden, ich will mich deshalb hier darauf beschränken, kurz den Gesammtverlauf zu geben.

Digitized by Google

Bei dem am 24. Juli 1862 aufgenommenen Patienten ward von Herrn Prof. Esmarch am 27 die osteoplastische Resection des Oberkiefers nach Langenbeck ausgeführt. Blutung aus dem cavernösen Tumor bis zur absoluten Anämie. Am 4. November konnte Patient geheilt entlassen werden. Als am 1. September 1864 Patient mit einem Recidiv wiederkam, das den Gaumen sehr stark herabdrängte, versuchte Herr Dr. Völckers, es mit Spaltung desselben und subperiostaler Resection des horizontalen Theils der Gaumenbeine zu entfernen. Die Wunde dann wieder geschlossen. Bald nach der gänzlichen Heilung der Gaumenwunde machte sich die Geschwulst schon wieder bemerkbar und ward deshalb am 21. Februar 1865 ein Versuch mit der Electrolyse nach Nelaton angestellt, ohne sichtbaren Erfolg bis zu seiner 14 Tage nachher erfolgenden Entlassung. Am 27. Mai desselben Jahres indess kam Patient wieder in die Klinik. 8 Tage vorher sollte ihm, nach seiner Angabe, ein etwa 2 Zoll langes fingerdickes Stück des Tumors in den Hals gefallen sein, dessen letzte Verbindungen mit dem übrigen er abgerissen haben wollte. In der Mittellinie des Gaumens, am Uebergang des weichen in den harten wieder eine Fistel, wahrscheinlich durch den Druck des Tumors, der in allen Dimensionen fast den alten Umfang hatte. Am 2. Juni ward deshalb, behufs gründlicher Exstirpation, von Herrn Prof. Esmarch die osteoplastische Resection des Oberkiefers wiederholt, die Geschwulst exstirpirt und der inexstirpable Rest des Stieles in der Gegend des for. sphenopalatinum mit dem Galvanocanter gründlich gebrannt. Die Wunde heilte sehr schön und konnte am 21. Juli die Oeffnung im Gaumen auf operativem Wegе geschlossen werden. Am 16. Januar 1868 ward indess Patient schon wieder mit neuem Recidiv aufgenommen, das fast grösser war als die vorigen. Am 22. desselben Monats dritte osteoplastische Resection des Oberkiefers durch Herrn Prof. Esmarch, Schnitt grösstentheils in der Narbe mit dem Messer ausführbar; nur an einzelnen Stellen Meissel zur Hülfe genommen. Exstirpation, Galvanocauter. Allgemeinbefinden diesmal wenig alterirt, abgesehen vom Blutverlust. Am 16. März entlassen. Dieser Fall dürfte in mancher Beziehung interessant sein; namentlich auch dadurch, dass Patient viermal einen Blutverlust gut ertragen hat, der denselben jedesmal absolut anämisch machte, so dass es nur durch reichliche Darreichung der kräftigsten Excitantien möglich war, den Patienten dessen Folgen überwinden zu lassen.

Die übrigen am Oberkiefer ausgeführten Resectionen bieten ausser dem in den Tabellen Gegebenen nichts Interessantes.

Unter den Resectionen des Unterkiefers sind von hervorragendstem Interesse die 3 wegen Kieferklemme nach Noma ausgeführten. In dem Fall 60 konnten bei der Aufnahme die Schneidezähne nicht von einander entfernt werden; die Schleimhaut der rechten Wange in grösster Ausdehnung verloren gegangen; in der äusssern Haut eine 2 Cm. lange Narbe. Am 12. Januar 1865 ward ein 2 Cm. langes Stück des Unterkiefers subperiostal resecirt. Am 17ten Mai ward Patient entlassen; er kann den Mund in der Gegend des ersten linken Backzahns 11 Mm. weit öffnen, alle möglichen Speisen geniessen. In 61 vermochte Patient den Mund nur sehr wenig zu öffnen, konnte kaum etwas anderes als flüssige Speisen geniessen; ausserdem hier grosser Wangendefect. Am 23. Februar 1865 Resection eines fast 4 Cm. langen Stückes vom Unterkiefer mit Erhaltung des Periosts und plastischem Verschluss des Defectes. Am 5. Juni desselben Jahres ward Patient geheilt entlassen. Da in der Krankengeschichte keine Notizen über Oeffnen des Mundes etc. enthalten waren, schrieb ich vor Kurzem an den Pastoren ihrer Heimathsgemeinde, der mir mittheilt,

Digitized by Google

„dass das Kind den Mund gut zu öffnen und zu essen vermag" und „dass es fröhlich und gesund aussehend sei".

In dem dritten Fall No. 64 genügte die einmalige Resection eines 2 Cm. langen Stückes nicht, um an Stelle der absoluten Klemme genügende Beweglichkeit zu schaffen; vielmehr musste später noch ein reichlich 1 Cm. langes Stück mehr resecirt und die nächsten Zähne extrahirt werden. Jetzt vermag Patientin ihre Zahnreihen 13 Mm. weit von einander zu bringen und gut zu essen.

Die 3 Fälle mögen den Nutzen der Resection für die unglücklichen mit Kieferklemme behafteten Individuen wieder einmal bestätigen.

Die osteoplastische Resection des Unterkiefers war von Tod gefolgt. Patient war ein ziemlich alter, durch reichlichen Branntweingenuss heruntergekommener Mann und entschloss Herr Prof. Esmarch sich überhaupt nur noch zur Operation, um eventuell seine hochgradigen Leiden zu vermindern.

Der Fall 67 ist ein Seitenstück zu dem von Blasius operirten, cfr. Volkmann im Handbuch der Chirurgie II, 2 1. pag. 462. Auch die Operation ward in ähnlicher Weise vorgenommen. Die Geschwulst nahm den aufsteigenden linken Ast ein. Nachdem durch Explorativincision die Diagnose gestellt war, ward die vordere Knochenwand mittelst des Meissels ganz resecirt, die Höhle mit grabenden Instrumenten rein evacuirt, dann das ferrum candens auf die ganze Fläche applicirt und auf den Schorf noch wieder mit liquor ferri getränkte Charpie aufgelegt. Patientin, die im Januar d. J. operirt wurde, konnte Ostern fast geheilt entlassen werden. Vor Kurzem stellte sie sich wieder vor. Fistel führte auf nekrotischen Knochen, von Recidiv keine Spur zu bemerken. Patientin konnte nicht zur Operation der Necrose bleiben.

Der Fall 68 war interessant durch die Art und Weise der Ausdehnung des Tumors. Das Mittelstück war durch eine Geschwulst stark verdickt, die dasselbe an seiner obern, vordern und hintern Fläche umgriff, die untere war gesund erhalten und konnte man deshalb auch hier einen Theil des Mittelstücks bei der Exstirpation erhalten, behufs deren der ganze proc. alveolaris zwischen den beiden Eckzähnen und die vordere und hintere Fläche der mandibula entfernt werden mussten. Weiter hinten, entsprechend den hintern Backzähnen jeder Seite, fanden sich dann noch zwei weitere, reichlich haselnussgrosse Tumoren an der Aussenfläche des Knochens, links etwas auf den absteigenden Ast übergreifend, die anscheinend durch kleine Fortsätze mit dem vordern zusammenhängen. Auch diese wurden, nachdem sie durch Spaltung der Unterlippe in der Mittellinie zugänglich gemacht waren, mittelst des Meissels bis auf den gesunden Knochen entfernt, von dem die Geschwulstmasse deutlich durch dunkle schwärzliche Färbung abstach. Nachdem sich bei gründlicher Revision alles Krankhafte entfernt zeigte, ward die Wunde geschlossen, indess unter dem Kinn ein Theil offen gelassen. Patient wurde vor Kurzem fast geheilt entlassen und ist ein etwaniges Recidiv abzuwarten, indess da die microscopische Untersuchung in dem Tumor ein Myeloidsarcom nachwies, kaum sehr zu befürchten.

Wenn ich in dem letzten Theile der vorliegenden kleinen Arbeit nicht mit der Objectivität eines Statistikers verfahren bin, so bitte ich, mir das zu verzeihen. Meine Aufgabe war, das Material in einer Weise zu verarbeiten, die die Verwerthung des Ganzen gestattete. Wollte ich das thun, dann konnte ich keine eingehendere tabellarische Zusammenstellung geben, da diese

Digitized by Google

unbedingt lückenhaft hätte bleiben müssen. Ich zog daher die von mir gewählte Form vor, trotz dass ich von vornherein einsah, dass es mir nicht gelingen würde, in dem zweiten Theile der Arbeit mich rein objectiv zu verhalten. Es würde mir Genugthuung gewähren, wenn die Form der Arbeit nicht verhindern sollte, dass das schöne Material weitere wissenschaftliche Verwerthung fände.

Thesen.

1) Die Wirkung der Irrigation ist wesentlich abhängig von dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft.

2) In allen Fällen, wo die Diagnose die Möglichkeit einer Ovarialgeschwulst feststellt, ist die Operation durch Schnitt zu machen.

3) In der Diagnostik der Hirnkrankheiten ist die Unterscheidung der Symptome der diffusen von denen der herdartigen Erkrankungen eins der wichtigsten Hülfsmittel.

Digitized by Google

Digitized by Google

Erklärung der Tafel.

1) Schiene für die Nachbehandlung nach Kniegelenksresection, unten mit Ausschnitt für Hacke und Achillessehne.
   1. Ansicht von oben. 1a. Ansicht von der Seite.

2) Schiene für Ellbogengelenksresection.
   2a. Seitenansicht derselben. 2b. Drath für diesen Verband.

3) Verband mit Schiene und Drath und den Tauen zur Suspension nach Fussgelenksresection.

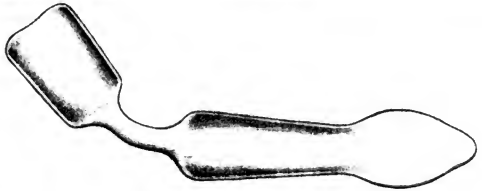
Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1.

1a.

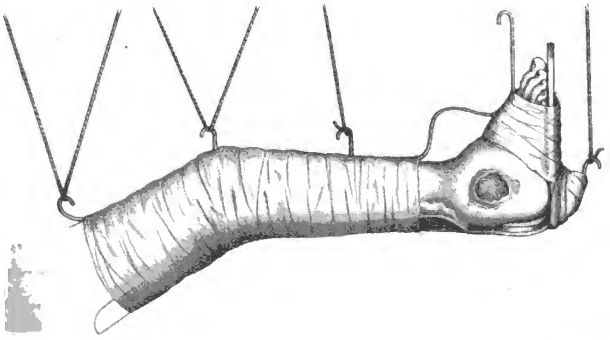
Fig. 2.



2b.

2a.

Fig. 3.



Mach. d. Mal. gez. u. J. Wittmanck

Lith. Anst. v. C. F. Mahr, Kiel.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868 VII.
Medic. XVI.

EINIGES UEBER DEN MASTDARMKREBS UND DESSEN EXSTIRPATION.

SECHS NEUE FAELLE.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

FERDINAND PETERSEN

AUS ESMARK IN ANGELN.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. 2. Dec.

Digitized by Google

Seinem hochverehrten Lehrer,

dem

Herrn Geh. Med. Rath Professor Dr. Esmarch

in Hochachtung gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Literatur.

Dieser Gegenstand hat sehr viel und zwar mit Recht die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gelenkt, und wir sehen deshalb eine reichhaltige Literatur vor uns. Was wir davon haben finden können, wollen wir in Folgendem anführen. Leider ist uns Vieles im Original nicht zugänglich gewesen, so dass wir uns häufig mit einer bald hier bald da gefundenen Notiz haben begnügen müssen, und wiederum können wir von vielen Werken nur den Titel angeben.

Duchadoz. De proctostenia seu de morbosis intestini recti angustiis. Montp. 1771.

Home. Observations on cancer. Lond. 1805.

Desault. Oeuvres chirurg. par Bichat. T. II.

Metzler. Ueber die wiedernatürliche Verengerung des Mastdarms (Hufelands Journ. 1811. Juli).

Copeland. Observat. on the princip. diseases of the rectum. London 1814.

Bell. Chirurg. Abhandl. über die Krankheiten der Harnröhre, Harnblase, Vorsteherdrüse und des Mastdarms. A. d. Engl. Weim. 1821.

Howship. Pract. Bemerk. über die Zufälle, die Erkenntniss und die Behandlung einiger der wichtigsten Krankheiten der untern Gedärme und des Afters. A. d. Engl. v. Wolf. Frankfurt 1824.

Hedenus. Ueber die verschiedenen Formen der Verengerung des Mastdarms und deren Behandlung. Leipzig, 1828.

Mandt. Resect. eines Theils d. intestin. rect. (Rust's Mag. Bd. 41. Hft. 2) Verf. hat zweimal mit Glück einen Mastdarmkrebs exstirpirt. 1) Bei einem 45jährigen Arbeiter war vor 15 Jahren Hämorrhoidalblutfluss eingetreten, seit 7 Jahren Vorfall der innern Mastdarmhaut, seit 8 Wochen incontin. alvi. Ulcerirtes Carcinom ringsum an der Aftermündung; dicht hinter dem orific. ani überall Knoten. Operat. in der Knieellenbogenlage. Ovalschnitt von der Steissbeinspitze bis in den Damm hinein.

Digitized by Google

Ablösung des sphinct. int. extern. und levat. ani. Heilung nach 6 Wochen Nach Jahr und Tag kein Recidiv. 2) Eine 43jährige Frau, seit 18 Jahren Hämorrhoiden, vor 1 Jahr heftige Schmerzen, 14 Tage später Excremente in der Vagina. 1" lange Spalte zwischen Mastdarm und Scheide mit harten, callösen Rändern. Exstirpat. der Mastdarm - Scheidenwand. Schliessung durch die Naht nicht vollkommen möglich. Heilung mit einer 1/4" langen Fistel, welche jedoch keine Excremente durchliess.

Dr. Kosch. Sarkom des Mastdarms durch Operat. geheilt. (Casper's Wochenschrift 1836, Nr. 14). Ein 36jähriger Mann bekam plötzlich eine bedeutende Blutung aus dem Mastdarm. Seit der Zeit allmählich steigende Stuhlbeschwerden. Seit 1/4 Jahr merkte Patient selbst ein Hinderniss bei der Defäcation. Stuhlgang nur durch Laxantien. Heftige Tenesmen. — Eine Menge von Protuberanzen bis 2 1/2" hinauf. Durch Ziehen mit der Hand und Drängen von Seiten des Patienten kam die mannsfaustgrosse Geschwulst vor dem After zum Vorschein. Ligatur, Abtragung durch die Scheere, heftige Blutung durch Abgleiten der Ligatur. In der 3. Woche vollkommene Heilung. Nach 1 Jahr kein Recidiv.

Lisfranc. Ueber Ausschneidung des untern Theils des Rectum, wenn es car inomatös geworden ist. (Mémoir. de l'acad. de méd. T. III. p. 290) v. allg. Theil.

Dr. Mierendorf. Carcin. d. Mesenterialdrüsen und d. Mastdarms (Med. Zeit v. V. f. H. in Pr. 1837. Nr. 6.) Eine 73jährige Frau litt seit vielen Jahren an Verstopfung. Im letzen Jahr wollten Abführmittel nicht mehr recht helfen. In den letzten 8 Wochen kein Stuhlgang mehr. Der eingeführte Finger fühlt nichts Abnormes im Mastdarm. Sect. ergab eben unter dem S. Rom. eine carcinomatöse Strictur, welche mit Mühe den kleinen Finger durchliess. Die Mesenterialdrüsen krebsig entartet.

Bégin (Nouveaux éléments de chirurg. Bruxelles 1838. Vol. I. p. 132).

Cruveilhier (Anal. path. L. 25 pl. 3) sagt, dass zelliger und gallertartiger Krebs am häufigsten sei.

Dr. Fallot. Carcinom. rect. (Annal. de méd belg. Jan. 1837.) Lieut. Ch. hatte mehre Male an Syphilis gelitten, seit länger als 1 Jahr an Stuhlbeschwerden, zuletzt abwechselnd Verstopfung und incont. alvi. Ueber der rechten und linken Darmbeingrube harte Geschwulst. Aus dem After fliesst fortwährend eine schwärzliche, stinkende Jauche ab. Im Unterhautzellgewebe um den After harte Knoten. Leistendrüsen geschwollen und hart. Exploration mit dem Finger äusserst schmerzhaft. Zwei Verengerungen, die untere am sphinct. int. Einige der den After umgebenden Geschwülste wurden exstirpirt, ut aliquid fieret. Exitus letalis. Autopsie: das kleine Becken von einer scirrhösen Masse gänzlich ausgefüllt. Col. descend. verdickt, verhärtet. Mesenterialdrüsen geschwollen.

Digitized by Google

Dr. Malin. Heilung eines Scirrhus des Mastdarm (Med. Zeit. v. V. f. H. in Pr. 1837. Nr. 45) Vf. will durch „Auflösungsmittel“ einen scirrhus recti geheilt haben.

Godin. Chron. und scirrhöse Peritonitis; Ascites, Krebs des Mastdarms; Obliteration d. vv. iliac., crural. hypogastr. (Gaz. des Hôp. T. XII. Nr. 124). Leibschmerzen, Diarrhoeen, allmählicher Verfall der Kräfte. Tod. — Scirrhöse Massen in Peritoneum, Leber, S. Rom. Im Mastdarm eine 2½“ lange Strictur. Darmhäute vollständig degenerirt.

Trautwein. De resectione intest. rect. ejusque casu novo. Diss inaug. Bonn, 1837.

Dr. Staub. Exstirpation eines degenerirten Stückes des Mastdarms (Caspers Wochenschr. 1839. Nr. 43). Pat. ein Bauer von 47 J. Abgang von Blut, Gefühl einer harten Masse im After. Stuhlgang schmerzhaft, mitunter ganz verhindert. Blumenkohlartiger Auswuchs von 1½“ Länge und 2“ Breite. Sphincter verhärtet. Ausschälung der ganzen Verhärtung. Nach 4 Wochen vollständige Vernarbung.

Bérard und E. Maslieura-Lagémard. Ueber d. org. Verengerungen d. Mastdarms (Gaz. med. de Paris Nr. 10 1839.)

Dr. Staub. Zur Diagnost. d. Strict., Scirrhosität und krebsh. Ulieration d. Mastdarms (Schweiz. Zeitschr. N. F. Bd. I. Hft. 3. 1839) Verf unterscheidet 3 Zeiträume im Verlauf des Uebels:

1) Allgemeine Unterleibsbeschwerden bis zu den Zeichen der localen Erkrankung. 2) Von der beginnenden Stenose und Ulceration bis zum Fortschreiten des Processes auf die Harnblase. 3) Von der Ulceration und Perforation der Blase bis zum Tode.

Dr. Berend. Ueber den Krebs des Mastdarms. Nach Dieffenbach's kl. Vortr. (Casper's Wochenschr. 1840. Nr. 19). Drei Arten: Wanderndes Schleimhautgeschwür, Drüsenkrebs und Fungus.

Dr. Sadler. Prolaps. intest. recti scirrhosi durch das Glüheisen geheilt. (Zeitschr. f. d. ges. M. Bd. XI. Hft. 2 und Bd. XIII. H. 1).

Cruveilhier (Anal. path. L. 33. pl. I) erwähnt 2 Fälle von cancer gelatiniformis des Mastdarms, 3“ oberhalb des Afters bei einer 30jährigen Frau und im untern Drittel des Rectum bei einer alten Frau.

Baumés. (Compte-rendu des trav. de la societé de la med. de Lyon 1840) Eine 52jährige Frau hatte lange an Verdauungsstörungen gelitten. Vor 1 Jahr kleine Geschwülste vor dem After, welche allmählich zusammenflossen und Faustgrösse erreichten. Die Geschwulst hatte 8 Cm. hoch den ganzen Mastdarm befallen und drang 2 Cm. tief in den Damm. Der After wurde mit 2 halbmondförmigen Schnitten umgangen, der Mastdarm ringsum mit Messer und Scheere abgelöst und alles Krankhafte entfernt. Der Tumor besass die Textur eines Markschwamms oder Scirrhus.

Digitized by Google

Die starke Blutung durch das Glüheisen gestillt. Nach 40 Tagen vollständige Vernarbung Incont. alvi, jedoch ordentliche Entleerung, während früher bis 2monatliche Verstopfung stattfand. Nach 9 Monaten kein Recidiv.

Dr. Baucek. Ulc carcinomatos. rect. perforans, (Oestr. med Jahrb. 1841 Juli—Dec.) Patientin, 53 J. alt, litt seit 5 Monaten an Schmerzen in der Nabel- und Leistengegend, Erbrechen, Durchfall, Verstopfung. Schleimhaut des Rectum in ein unebenes, missfarbiges von fibrösen Wülsten und Flocken durchzogenes Geschwür verwandelt, welches in den Uterus perforirt war.

Jukes. A case of carcinomat. strict. of the rect., in which the descend. colon was opened in the loin (The Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. science) Die 30j Pat. bekam vor 8 Monaten mitunter Verstopfung (einmal 14 Tage) und Erbrechen. Die Beschwerden wuchsen. Auftreibung des Leibes, häufiger Stuhldrang, Ileus. Links in der Mastdarm-Scheidenwand eine Geschwulst von der Grösse einer kleinen Birne, wodurch Schiefiage des Uterus. Durch das Rectum keine Strictur zu erreichen. Colotomie nach Amussat, augenblicklich Erleichterung. Tod nach 16 Tagen. 10" vom After entfernt eine 4" lange Strictur durch Degeneration der Wände, welche den Mittelfinger durchliess.

Dr Da Camin. Exstirp. eines beträchtl. carcinomatösen Stückes des intestin. rect. (Ann univ. di Med. Magg. e Giugno 1841.) Eine Dienstmagd, 66 Jahre alt, litt seit lange an Tenesmen und an mitunter blutigen Diarrhoeen, ferner Kolik, Ekel, Erbrechen, brennendem Schmerz nach jeder Entleerung, zuweilen an Strangurie. After offen, aber stark verengt. Der ganze Umfang des Rectum verhärtet, knotig, excoriirt und schmerzhaft. Geschwulst 4" hoch hinauf. Exstirpation in der Steinschnittlage. Um dem After 2 halbmondförmige Schnitte gemacht in die gesunde Haut hinein, bis 1" tief verfolgt, die Sphincteren und das zwischen Vagina und Rectum liegende Zellgewebe getrennt. Blutung durch Torsion gestillt. Die mit Messer und Scheere isolirte Geschwulst wurde nach abwärts gezogen und entfernt. Die Schleimhaut verlängerte sich so, dass sie bis an die äussern Wundränder vorlag, und wurde durch eine Naht an den Damm geheftet. Nach 18 Tagen begann die Vernarbung. Darmentleerung unwillkürlich, aber unter Gefühl. Später profuse Diarrhoeen und übles Aussehen. Verdacht auf Syphilis, dem entsprechende Cur. Binnen Kurzem vollständig geheilt.

Demarquay. Rétrécissement valvul. du rect. situé á 7 ou 8 Cm. au dessus de l'anus datant de 10 mois (L'Experience 1842. Mai.) Ist gestorben.

Jerrard. Case of tumor in the rect. treated by ligature (Prov. med. Journ and Retrospect of med. science.) Vollständige Herstellung.

Vidal de Cassis. Du cancer du rectum (Annal. de la chir. franc. et etrang 1842 p. 257) vide allg. Theil.

Digitized by Google

Roux. Cancer du rectum, opéré avec succés (Gaz. des Hôp. 1844.) Vf. unterscheidet Scirrhus von bösartig gewordenen Hämorrhoidalknoten; sah 2 Mal keine Recidive

Hauser. Krebs des Mastdarms u. d. Scheide. (Oestr. Wochenschr. Nr. 3. 1844) Hämorrhoidalknoten waren krebsig geworden. Nach 2½ J. kein Recidiv.

Mikschik. Ausrottung d. ganzen vom Bauchfell nicht überzogenen Theils des Rectum mit glückl. Erfolg. (Wiener Zeitschr. März 1846).

Dr. Didot. Histoire d'une operat. d'an. artificiel par l'entérotom. lomb., d'aprés le procedé de Callisen, modifié par Amussat. (Bull. de l'acad. royal de méd de Belg. 1847 T. 6) Ein 65j. Mann litt seit 4 Jahren abwechselnd an Verstopfung u. zu Zeiten blutigen Diarrhoeen. Im letzten Jahr Beschwerden sehr heftig, Schmerzen im Leib. Schliesslich liessen auch Laxantien in Stich, Fieber, Hydrops der Extremitäten, Meteorismus, Erbrechen. Hufeisenförmige Hervortreibung des Leibes durch den Dickdarm. Durch Pressen von Seiten des Pat. u. durch Druck auf den Bauch gelang es, hoch oben im Rectum eine harte, unregelmässige Geschwulst mit dem Finger zu erreichen. Colotomie. Heilung.

Dr. Ménard. Ueber den innerl. Gebrauch d. Eises in einigen Krankheitsformen (Gaz de Montp. Août. 1847). Ein 52j. Mann litt an einem Mastdarmkrebs mit Verschwärungen, heftigen Diarrhoeen, Cystitis, suppressio urinae, Appetitlosigkeit, Marasmus, Soor im Munde u. Rachen. Innerl. Eis, wonach 2monatliche ausserordentliche Besserung. Darauf wieder der vorige Zustand. Tod.

Dieffenbach. (Operat. Chir. Bd II. p. 711) erzählt 3 Fälle von Mastdarmkrebs bei Männern in den 50er Jahren. 1) Heraustreten des Mastdarms in Form grosser halbkugeliger Geschwülste, welche zuletzt nicht reponirt werden konnten u. dadurch krebshaft wurden. Grosse, ungleiche, leicht blutende Masse. 4 starke Suturen wurden durchgeführt u. die ganze Geschwulst abgetragen 2) Seit lange unregelmässiger Stuhl und Schmerzen im After. Aeussere Oeffnung gesund, im Innern der Mastdarm verengt, höckerig, undurchgängig. Eine mehrmonatliche Bougiecur nützte wenig. Afteröffnung nach vorn und hinten gespalten. Der Mastdarm an seiner äussern Fläche ringsum abgelöst u. 2½" von der Oeffnung im Gesunden abgeschnitten. Darmrand mit der Haut vereinigt. Nach 3 Wochen Heilung. Nach 4 Jahren kein Recidiv. 3) Seit lange wegen Mastdarmkrebs behandelt. Stuhl mühsam, durch den bis zur Dicke eines Federkiels verengten, in knorpelige u. exulcerirte Krebsauswüchse verwandelten Darm. In der äussern Haut rechts ein hartes Krebsgeschwür. Wüthende Schmerzen, öfter starke Blutungen. Afteröffnung nach vorne u. hinten möglichst weit gespalten, das Kranke auswendig umschnitten, die Incision von aussen um den Mastdarm herumgeführt, das Schneiden mit der Scheere fortgesetzt, der Mastdarm hervorgezogen u. immer höher hinauf getrennt, schliesslich nach Durchlegung von Suturen im Gesunden abgeschnitten (ungef. ⅔ des Rect.) Das Ende herabgezogen u.

Digitized by Google

an der linken Seite angeheftet. Herstellung nach 2 Monaten. Tod nach 4 Jahren am Schlagfluss, ohne ein Recidiv bekommen zu haben.

Nelaton. Neue Procedur für Resection d. untern Mastdarmstückes bei Frauen. (Gaz. des Höp Nr. 6) vide allg. Th.

Heyfelder. Carcinom. rect., exstirpat. (deutsche Klin. Nr. 40. 1850.) Die Geschwulst über dem Anus vollkommen begrenzt. Einfache Ausschälung. Die Stühle erfolgten zuerst spontan, aber bald konnte die Frau sie wieder zurückhalten. Complete Heilung.

Richard Duain. The diseas. of the rect. Lond. 1854.

Pillou. Rétrécissement cancéreux du rectum chez une jeune fille de seize ans et demi. (Bull. de la soc. anat. de Paris. Nov. 1856. p. 434).

Banks. Canc. of the rect. Ileus (Dubl. Hosp. Gaz. 12. 1857).

Texier. Exstirp. eines Mastdarmkrebses (Canstatt's Jahresber. 1857. Bd. V. p. 243.) Der Krebs nahm nicht weit vom After die eine Wand des Rectum ein. Operat. in d. Steinschnittlage. Dilatation des Afters durch die Finger eines Gehülfen. Zeigefinger der linken Hand in der Scheide. Einschnitt bis auf die Geschwulst, welche mit Haken gefasst und mit der Hohlscheere exstirpirt wurde. Vollständige Heilung nach 1 Monat. Encephaloid-Geschwulst.

Maier. Sarcoma melanodes (Bericht d. naturf. Ges. zu Freiburg Nr 30. 1858.) Die primäre Geschwulst ging vom Rectum aus. 2 Wochen nach der Exstirpation Leberschwellung, Unterleibsschmerzen, pleuritische Erscheinungen Nach 4 Wochen mors. Melanotische Ablagerungen in den Pleuren, Lungenparenchym, Rippen, Lymphdrüsen der Brust- u. Bauchhöhle, Bauchfell, Leber, Mastdarm. In der Bauchhöhle Exsudat mit schwärzlichen Flocken.

Förster. Das Epithelialcancroid. (Virchow's Archiv Bd. 14. p. 19.) Vf. erwähnt verschiedene exstirpirte Mastdarmkrebse, einige mit Erfolg.

Curling. Pathology of the rectum (Lancet I. March 13. 1858.) Vf. giebt eine Beschreibung des Epithelialkrebses am Anus u. Rectum u. führt einige Fälle an, in welchen die Excision Heilung erzielte.

Heyfelder. Beiträge zur operat. Chir. III. Exstirpat. d. Mastdarmkrebses (Oestr. Zeitschr. f. pr. Heilk. 1858. Nr. 49.) 2 Fälle deren Operation tödtlich ablief. Es war in beiden Fällen die höckerige Mastdarmkrebsform, Vidal's cancer concentrique. Beide Male Seitensteinschnittlage.

Rokosowsky. Diss. de carcinom. intest. rect. Berol. (8).

Ward. Colotomie nach Amussat wegen Carcin. rect. (Med. Times and Gaz. 1860. II. 187).

Dr. Pagenstecher. Bauchschnitt zur Bildung eines künstl. Afters in der link. Weiche bei sarcomatös. Verschluss d. Mastdarms (Langenb. Archiv Bd. p. 321.) Die 50j. Pat. litt seit 9—10 Monaten an heftigen Diarrhoeen mit schmerzhaftem Stuhl-

Digitized by Google

zwang u. Entleerung geringer schleimiger Massen. In der letzten Zeit Strangurie u. Stuhlverhaltung, letztere seit 8 Tagen vollständig. Ausserordentliche Auftreibung des Leibes. Erbrechen. Durch die Scheide fühlt man verschiedene Knoten, Gebärmutter gesund. Durch den Mastdarm konnte man eben unter dem Promontorium das untere Ende der Geschwulst erreichen. Auf derselben eine Vertiefung, welche einen dünnen elastischen Katheter durchliess. Colotomie. Der Hautschnitt begann dicht vor u. unter der spin. ant. sup. u. ging 1″ lang nach hinten u. oben. Heilung. Nach 15 Monaten noch vollkommenes Wohlbefinden. Geschwulst (Sarkom) wenig verändert.

Dubrueil. Nouveau cas de guérison de cancroide du rectum par la ligature extemporanée (L'Union médical 1860 Nr. 138). Der Krebs nahm $^2/_3$ der Circumferenz des Mastdarms eines 60j. Mannes 4 Cm. hoch hinauf ein, höckerig, faustgross, in 3 Jahren 2 Mal operirt. Operat. in der Seitenlage. Schnitt durch die Dicke der Haut um die ganze äussere Peripherie der Geschwulst. Von dem Grunde dieser Wunde wurden Fäden so eingeführt, dass das eine Ende in die Wunde, das andere durch den After nach aussen gebracht wurde. Die Fäden dienten zur Einführung starker Bindfadenschleifen, durch deren Zusammenziehen die Weichtheile durchtrennt, u. die Geschwulst entfernt wurde. Einige Wochen hindurch incontin. alvi. Nach 11 Wochen vollkommene Heilung.

Staedel. Fall von 140tägig. vollständ. Stuhlverstopfung in Folge von Mastdarmkrebs (Würt. med. Corresp.-Blatt Nr. 41. 1861).

Schuh. Ueber d. Operat. d. Mastdarmkrebses (Wien med. Wochenschr. XI. 16, 18 u. 19. 1861) vide allg. Th.

Parmentier. Sur le cancer du rectum (L'Union med. Nr. 45. 1862) Krebs in der vordern Wand des Rectum einer 50j. Frau. Vagina frei. Trennung der Scheide u des Rectum durch einen Halbcirkelschnitt mit der Convexität nach vorne. Ecraseur Nach einigen Tagen Tod durch Pyämie. — Hühnereigrosser Tumor an der hintern Wand des Rectum eines 73j. Mannes. Anus frei. Trennung des Sphincters durch einen Halbcirkelschnitt von os coccyg. Freilegung der hintern Wand, Entfernung des Krebses. Tod nach 30 Stunden. — Rectum krebsig degenerirt in einer Ausdehnung von 4—5 Cm., an der vordern linken Wand freie Stelle. Ecraseur. Genesung.

Nussbaum. D. Operat. d. Blasen-Mastdarm- u. d. Scheiden-Mastdarm-Krebses. (Bair. ärztl. Intelligenzbl. Nr. 31. 1863.) An eine allgemeine Besprechung der Mastdarmkrebse u. Aufstellung von Indicationen für die Operation (vide allg. Theil) reiht Vf. 4 Krankengeschichten 1) Ein 48j. Pfarrer hatte viel an Hämorrhoidalbeschwerden gelitten. Die Ausleerungen wurden bandförmig, zuletzt weich, jauchig. Der kräftige Mann kam sehr herunter. Klystiere waren schliesslich nicht mehr anzuwenden wegen starker Verengerung u. grosser Schmerzhaftigkeit. Zweimal heftige Blutung, die ihn dem Grabe nahe brachten. Der Zeigefinger konnte nur mit Mühe durch den krebsig entarteten Mastdarm dringen. 5″ vom After fing der gesunde Darm an

Digitized by Google

Die Geschwulst war beweglich Operation Der After u. die hervorragenden Knoten wurden mit 2 halbmondförmigen Schnitten umgangen, die gesunden Schliessmuskelfasern zurückgedrängt, das krebsige Darmrohr vom Kreuz- u. Steissbeine, an den Seiten u. schliesslich vorne losgetrennt. Ein Stück des Tumors musste wegen zu fester Verwachsung mit der Harnblase sitzen bleiben. Das Darmrohr wurde dann langsam herabgezogen, vom Gesunden abgeschnitten u. der Schnittrand mit der Hautwunde durch die Naht vereinigt. Der Tumor war ein Gallertkrebs. Die ersten Entleerungen flossen unbewusst ab, später fühlte der Kranke das Drängen u. konnte schliesslich Alles zurückhalten. Nach 2 Monaten vollkommenes Wohlbefinden. 11 Monate später Tod durch Marasmus in Folge der Recidive u. metastatischen Ablagerungen. — 2) Ein 54j. Mann litt seit Monaten an einem Mastdarmkrebs mit den schon oft genannten Symptomen, wodurch er sehr heruntergekommen war. Hochsitzender Krebs in der vordern Wand mit handtellergrosser Geschwürsfläche, der Prostata u. Harnblase anliegend, jedoch verschiebbar. Spaltung des Afters nach vorne u. hinten, 2 halbmondförmige Schnitte um die Geschwulst. Trennung von der Umgebung mit den Fingern. Trennung von der Blase nicht möglich, deshalb ein 2groschen grosses Stück aus derselben herausgeschnitten. Darauf der Darm herabgezogen u. das Kranke ($3^1/_2$″) abgeschnitten. Der gesunde Darm an den gesunden After angenäht. Auf die Blasenwunde keine Rücksicht genommen. Nach 8 Tagen floss kein Harn mehr aus der Wunde ab. Nach 2 Monaten hörte die incontin. alv. auf. Vollständige Erholung trat nicht ein. Recidive. Tod nach 17 Monaten. Es waren nie Blasensymptome aufgetreten. Der Tumor war ein Epithelkrebs. — 3) 4″ hinaufragender Mastdarmkrebs bei einer 55j. Frau, mit dem Kreuz- u. Steissbeine u. der hintern Scheidenwand verwachsen. Eiternde Krebsknoten rings um den After. Die Verengerung im Darm konnte nur mit Gewalt durchbohrt werden. Die Grenze des Gesunden war zu erreichen. Der After wurde mit 2 halbmondförmigen Schnitten umgangen, der Damm gespalten, der ganze Tumor (Mastdarm u. hintere Scheidenwand) exstirpirt. Der Dammschnitt durch Nähte wieder geschlossen, der gesunde Darm an den Hautrand angenäht. Tod am folgenden Tage durch Peritonitis. Mikrosk. Untersuch.: Gallertkrebs. — 4) Eine 32j. Frau litt seit reichlich 1 Jahr an Krebs des Mastdarms u. der Scheide, konnte jedoch wegen Schwangerschaft nicht früher operirt werden. Nach der glücklichen Entbindung von einem gesunden Kinde wuchs die Neubildung sehr schnell. Schliesslich vollständige Verstopfung u. Erbrechen übelriechender Massen. Pat. war ihrem Ende nahe. Untersuchung per rectum wegen colossaler Verengerung nicht möglich. Durch die verengerte Scheide fühlte man eine 2 Faust grosse, bewegliche Geschwulst. Uterus gesund. 5″ hoch gesunder Darm. Operat. in der Seitenlage. Umgehung des Afters mit 2 halbmondförmigen Schnitten. Spaltung des Damms. Tumor von der Umgebung losgelöst, gesunder Schliessmuskeltheil mit den Fingern abgetrennt. Der ganze Tumor (wie im vorigen Fall) exstirpirt. Vereinigung

Digitized by Google

des Darms mit der Haut, Schliessung des Dammschnitts. Der Tumor war ein Gallertkrebs. Nach 4 Wochen verliess Pat. das Bett. 8 Tage nach der Operat. fühlte sie das Andrängen der Fäcalmassen und der Winde u konnte bald beides zurückhalten.

Adams. Case of intestinal obstruction (Med. Tim. u. Gaz. Dec. 1864) Colotomie in der Lendengegend wegen Unwegsamkeit des Rectum. Tod nach $2^1/_2$ J. Scirrhus zwischen Rectum u. Blase.

Samuel Solly. Colotomie wegen Mastdarmkrebs (Med. Tim. u. Gaz. 1864. V. I. p. 461).

Humphreys. Colotomie wegen Mastdarmkrebs (Brit. Med. Journ. 1864. V. I. p 230).

Curling. Observat. on the treatment of painful cancer of the rect., without obstruct. by establ. an anus in the left loin, with cases (Lancet Nr. I. 1865). 1) Krebs des Mastdarms bei einem 29j. Mann seit 10 Monaten, liess keinen Finger durch. Incontinenz. Colotomie. Pat. reiste nach 8 Wochen in seine Heimath. 2) Grosse, harte Geschwulst verschloss Mastdarm u. Scheide bei einer sehr heruntergekommenen Dame, ausserdem Mastdarm-Scheidenfistel. Colotomie. Tod nach $^1/_4$ Jahr. — Vf. injicirt vor der Operation Leinsamenthee.

Bardeleben (Lehrbuch d. Chir. u. Operationslehre. B. III. p. 1003).

Stromeyer (Verletzungen u. chir. Krankh. des Rumpfes p. 647).

Simon. (Mittheilungen aus d. chir. Kl. zu Rostock p. 160) 1) Epithelkrebs bei einem 24j. Manne 5 Cm. hoch hinauf u. oberflächlich bis in die Mitte des Damms. Pat. sehr marastisch. Stuhlentleerung äusserst schmerzhaft. Exstirpation. Das untere Ende des Darms mit der Haut vereinigt riss sich wieder los u zog sich zurück. Holzzapfen gegen die Verengerung des Afters. Incont. alv., jedoch Stuhl täglich zu einer bestimmten Zeit. Nach $^1/_2$ Jahr Recidiv, geschwollene Leistendrüsen. Tod 6 Wochen später. — 2) Faustgrosser Markschwamm 2 Cm. über dem After an der Hinter- u. den Seitenwänden bis 5 Cm. hoch hinauf. Bedeckende Schleimhaut glatt mit varicös erweiterten Venen. Entfernung durch den Ecraseur. Recidiv nach $^1/_2$ J. Tod. — 3) Markschwammgeschwülste bei einem 54j. Mann rings um den After u. im Mastdarm so hoch hinauf wie der Finger reichte. Mehrmals Ileus. Entfernung durch Ecraseur, Messer u. Scheere. Nach 4 Monaten Recidiv. Tod. — 4) Geschwürige Markschwammgeschwülste um den After, im Damm u. ringsum im Mastdarm 4 Cm. hoch hinauf bei einem 45j. Pat. Exstirpation durch Ecraseur u. schneidende Instrumente. Später durch Recidive bald dahingerafft. — In allen 4 Fällen wurde die Operation gut vertragen. — 5) Bei einem 47j. Manne 3 Cm. oberhalb des Anus ringförmiger 2—3 Cm. breiter Epithelkrebs. Die Strictur liess eben einen Katheter durch. Mehrmals Kotherbrechen. Der After wurde möglichst erweitert, der Tumor mit Haken gefasst, herabgezogen u. mit der ganzen Dicke des Darms aber mit Schonung der Harnröhre exstirpirt. Wundränder durch Nähte vereinigt. Nach 6 Tagen Tod durch Peritonitis.

Digitized by Google

Pemberton (Clinic. illustrat. of var. forms of cancer. Lond. 1867 p. 18) Vf. erzählt 2 Krankengeschichten, wo der Mastdarmkrebs mit Fisteln complicirt war, eine, wo der Krebs aus einer einfachen Strictur hervorgegangen u. endlich 3, wo er die Colotomie gemacht hat: Tod nach resp. 2, 5 u. 11 Tagen.

Abbildungen.

Cruveilhier. Anat. path. L. 25 pl. 3 u. L. 33 pl. 1.

Lebert. Traité d'anatom. Pl. 159. Fig. 5—9.

Förster. Destructive Zottengeschwulst des Rectum. Atlas Taf. 29. Fig. 1 u. 2.

Eigene Fälle.

Die folgenden 6 Operationen sind in der chirurgischen Klinik zu Kiel von dem Herrn Geh. Med. Rath Prof. Dr. Esmarch, der mir die Krankengeschichten gütigst zur Veröffentlichung überlassen hat, ausgeführt worden. Ich benutze diese Gelegenheit, um ihm sowohl hierfür wie für die Unterstützung beim Sammeln der Literatur meinen innigsten Dank auszusprechen.

1) Wittwe D. S., 68 J. aus H. bemerkte im Jan. 1862, dass ihr beim Stuhlgang Blut abging. 1 Monat später traten Schmerzen ein, und der Stuhlgang wurde beschwerlich. Im März wandte sie sich an einen Arzt. Stuhlentleerung wurde nur noch durch Abführmittel herbeigeführt, und die Schmerzen bei derselben wurden immer heftiger, so dass Pat. sehr viel Morphium erhalten hat. Seit März ging auch schon häufig Koth durch die Scheide ab. Im Anfang Mai hat sie zweimal Fieberanfälle gehabt, die nach Anwendung einer Medicin verschwunden sind. — Pat. ist etwas anämisch, klagt über fortwährende, unerträgliche Schmerzen, besonders beim Stuhlgange. Die Stuhlverstopfung ist äusserst hartnäckig, der Appetit sonst gut, der Puls nicht beschleunigt, die Zunge rein. Geht man mit dem Finger in das Rectum ein, so fühlt man an der vordern Wand, dicht oberhalb des Sphincter eine grosse, ulcerirte Fläche mit callösen Rändern, welche die ganze vordere und die Seiten-Wände einnimmt, sich jedoch nach allen Richtungen umschreiben lässt. Die hintere Wand ist absolut frei. Zwischen Scheide und Rectum befindet sich eine communicirende Oeffnung, durch die man den Zeigefinger einführen kann. Den 4. Juni wurde das Perinäum von der hintern Scheidencommissur bis zum After gespalten, der Tumor zu beiden Seiten hoch hinauf bis an die port. vag. losgetrennt und oben abgeschnitten. Der Rest des Mastdarms wurde schliesslich mit dem Rest der Scheidenwand zusammengenäht, und auf diese Weise eine grosse Cloake formirt. Nach 3 Wochen war Pat. geheilt und ausserordentlich glücklich. Der Stuhlgang ging ohne Schmerz, aber theilweise unwillkürlich ab. Eingezogenen Nachrichten zufolge ist sie den 3. April 1863, also fast 11 Monate nach der Operation, gestorben.

Digitized by Google

2) Frau Marie Nickel, 51 J., aus Kiel bekam vor ¾ Jahren kleine blaue Knoten um den After herum, welche schmerzhaft wurden und das Sitzen beschwerlich machten. Nach Anwendung von Chamillendämpfen brach ein Knoten durch. Vor ungef. 7 Wochen brach ein zweiter durch. Aus beiden floss dann schmieriger Eiter. Koth ist nie herausgekommen. — An der rechten Seite der Crena ani bis zum After nach vorne sich erstreckend erhebt sich eine gänseeigrosse, von blaurother Haut bedeckte Geschwulst. Auf ihrer Höhe ist eine guldengrosse Fläche excoriirt, in welche 2 Fisteln münden, die schmutzigen Eiter entleeren. Zwischen denselben und dem Orificium ani befindet sich eine zolllange, tiefe, klaffende Ulceration mit zackigen Rändern. Der unterste Theil des Rectum war mit erkrankt. Die ganze Geschwulst fühlt sich hart an und ist ziemlich gut umschrieben, die Länge beträgt 8, die Breite 5 Cm. Durch häufige Blutungen aus den Fisteln ist die Kranke sehr anämisch geworden. Am 14 Febr. 1865 wurde der Tumor exstirpirt. Eine ziemlich starke Blutung machte die Anwendung von Torsionspincetten nöthig. Das untere Ende des Rectum wurde mit entfernt, der Rand der Schleimhaut desselben mit den Seitenrändern des tiefen Defects vereinigt; hinten blieb die Wunde, welche bis vor die Spitze des Steissbeins führte, offen. Die Wunde wurde mit Bourdonnets ausgefüllt, eine Binde angelegt, und ein Clysma mit 6 gtts. tinct. op. gegeben. Die Reaction blieb mässig, die Schleimhaut heilte per primam mit der äussern Haut zusammen. Den 22. März wurde Pat. auf ihren Wunsch entlassen, sie hatte durchaus keine Beschwerden mehr und die Wunde war fast heil. Bis jetzt, also nach ungef. 3½ J. ist noch kein Recidiv aufgetreten. Die mikroskopische Untersuchung des Tumor ergab einen exquisiten Cylinderepithelkrebs.

3) Maurer Lage, 50 J., aus Elmschenhagen litt seit einem Jahr an Beschwerden bei der Stuhlentleerung, an beständigem Drängen nach abwärts und seit ungef. 5 Monaten an Entleerung von blutigem Schleim und Eiter. Die Beschwerden wurden mit jedem Tage grösser, und in letzter Zeit musste Pat. mit den Fingern den Koth herausfördern. Die Fäces sollen für gewöhnlich in kleinen harten Knollen, mitunter in bandartigen Streifen unter periodisch wiederkehrenden Schmerzen abgegangen sein. Ohne vorherige genauere Untersuchung soll der behandelnde Arzt den Genuss kräftiger Speisen aufs strengste untersagt haben. — Pat. ist aufs äusserste heruntergekommen, sehr anämisch. Der Puls ist klein (80 Schläge in der Minute), der Leib aufgetrieben. Man fühlt, zumal in der rechten Ileolumbalgegend, harte, bewegliche Kothknollen, Druck auf den Leib ist nicht empfindlich. Die Blase ist nicht ausgedehnt, die Harnentleerung normal. Führt man den Finger in das Rectum, so fühlt man in einer Höhe von 4 Cm. einen höckerigen, harten Tumor, welcher, ringförmig das Rectum umkreisend, das Lumen desselben so sehr verengt, dass man nur die Spitze des Zeigefingers hindurchführen kann. Blutung tritt dabei nicht auf. Mittelst eines Speculum sieht man an der hintern Fläche eine grosse ulcerirte Lücke. Mit

Digitized by Google

dem mühsam hindurch gebrachten Finger vermag man den callösen Ring sammt dem Rectum nach abwärts zu ziehen, so dass ausgedehntere Verwachsungen mit der Umgebung ausgeschlossen werden können. Weitere Untersuchungen werden durch andrängende Kothmassen vereitelt. Die Leistendrüsen sind beiderseits geschwollen. — Nachdem für Entleerung des Rectum möglichst gesorgt war, wurde den 21. Mai 1867 zur exstirp. recti geschritten. Dieselbe gelang ohne Incision des Sphincter, indem der After in der Narkose sich hinlänglich dilatiren liess. Nach geschehener Circumcision (an der untern Grenze des Carcinoms) wurde das Rectum mehr mit den Fingern als durch schneidende Instrumente vom umgebenden Zellgewebe getrennt, mit scharfen Haken und Zangen gefasst und so weit heruntergezogen, dass gesundes Gewebe zum Vorschein kam. Das Herabziehen war mit einiger Schwierigkeit verknüpft, da die krankhaften Theile so brüchig waren, dass die scharfen Haken wiederholt durchschnitten und endlich durch Balkenzangen ersetzt werden mussten. Nachdem das Rectum völlig freipräparirt, wurde an der Grenze zwischen Gesundem und Krankem Fadenschlingen durchgelegt, die kranke Parthie abgetragen, und der Wundrand mit dem untern Rande der Rectalschleimhaut durch Knopfnähte vereinigt. Die Blutung war nicht unerheblich. Um die Erweichung und schliessliche Entleerung der über dem Rectum liegenden Kothknollen zu bewirken, wurde sogleich nach der Operation ein Clysma gesetzt, und darauf mit Glycerin getränkte Charpie eingebracht. Einige Stunden nach der Operation klagte Pat. über unerträgliche Schmerzen in der Herzgrube, war äusserst hinfällig und erbrach wiederholt. Ord. Portwein, Eisstückchen. Gegen Abend liessen die Schmerzen etwas nach, jedoch blieb ein Druck in der Herzgrube nach. Gegen 9 Uhr trat ein leiser Schlummer ein, unterbrochen durch plötzliche, starke Schmerzanfälle in der Bauchgegend. Der Leib war nicht druckempfindlich. Nachher trat plötzlicher Collaps, und der Tod gegen 2 Uhr Morgens ein. — Section ergab einen leisen Kothanflug auf einer der obern Dünndarmschlingen, tiefer unten eine Anzahl halbweizenkorngrosser Klümpchen, tief im Douglasischen Raum einen mehrere Linien langen Spalt mit glatten Rändern im Peritoneum (vielleicht durch allzustarkes Anziehen erzeugt?) Vor der Oeffnung lag eine grössere Menge Koth. Entzündliche Exsudate neueren Datums auf dem Peritoneum fehlten. In den Lungen war hochgradiges Oedem. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab einen Cylinderepithelkrebs.

4) Hofbesitzer H. H, 66 J., aus L. bemerkte seit ungef. 25 Jahren, dass sein Stuhl zu Zeiten Blut enthielt, hatte jedoch sonst keine Beschwerden. Erst vor 1 Jahr wurden die Blutverlüste stärker, und vor ¾ Jahren erfolgte plötzlich eine spontane Blutung (nach Angabe des Pat. verlor er 1 Kanne Blut), welche ihn sehr angriff. Seit der Zeit stellte sich bei fast jedem Stuhlgang eine Blutung ein. Dieser war hart und musste durch Laxantien gefördert werden. Erst vor 3 Wochen hat Pat. sich an einen Arzt gewandt, welcher local Arg. nitr. anwandte. Der Kranke klagt über

Digitized by Google

constante Schmerzen im Mastdarm, welche nach dem Stuhlgang besonders heftig werden. Ausserdem leidet er sehr häufig an Leibschmerzen und heftigem Stuhldrang. Seine Kräfte haben in der letzten Zeit sehr abgenommen, der Appetit ist sonst gut.— In der vordern Wand des Rectum befindet sich ein ulcerirtes Carcinom, welches unmittelbar über dem After beginnt und sich bis an den Rand der Prostata erstreckt Die beiden Seitenwände sind miterkrankt, die hintere dagegen frei. — Nachdem am Abend vorher durch ol. ricin. und Clysmata für Entleerung des Darms gehörig gesorgt war, wurde am 7ten Jun 1867 der Tumor exstirpirt. Die Operation dauerte ¾ Stunden und war ausserordentlich mühsam. Nachdem durch Gorgerets in der Narkose der Afterring so dilatirt war, dass man den Tumor zu Gesicht bekam, wurde derselbe mit 2 halbmondförmigen Schnitten umgangen, wobei auch ein Stück vom Damm geopfert werden musste, und mittelst Scalpell und Scheere alles Krankhafte entfernt. Die Blutung war sehr stark, zahlreiche Gefässe mussten unterbunden werden. Die hintere Fläche der Prostata lag frei in der Wundhöhle. Die Wundränder im Perinäum wurden zusammengenäht, und der Schnittrand des Rectum herabgezogen und mit dem äussern Wundrand vereinigt. Das Rectum wurde mit Charpie-Bourdonnets ausgefüllt. — Am Tage nach der Operation trat ein Schüttelfrost und sehr hohe Temperatur auf, welche letztere durch kalte Bäder mehrfach herabgesetzt wurde. Die Schüttelfröste wiederholten sich in den nächsten Tagen, es trat gelbe Färbung der Haut auf, Empfindlichkeit der Lebergegend, grosse Unruhe, Delirien. Der Tod erfolgte den 16. Juni, also 9 Tage nach der Operation. Section ergab 2 kleine Keile in den Lungen, matsches Milzgewebe; sonst war der Befund negativ. — Die exstirpirte Geschwulst war ein destruirendes Papillom.

5) Wittwe J., 52 J, aus H. hat früher viel an allen möglichen hysterischen Beschwerden gelitten, besonders nach der Geburt ihres 5ten Kindes, die vor 14 Jahren stattfand. Seit mehreren Jahren bemerkte sie Unregelmässigkeiten und Beschwerden bei der Defäcation, die seit Mitte 1866 immer lästiger wurden, so dass nur durch Abführmittel ein einigermassen erträglicher Stuhlgang erzielt werden konnte. Eine im Dec. desselb. J. vorgenommene Untersuchung mittelst des Speculums hatte zur Folge, dass von dem Augenblicke an heftige Schmerzen im Rectum auftraten mit Tenesmen und einem Gefühl von Drängen in der Scheide. Ausserdem erfolgte häufig Abgang von Blut und fleischwasserähnlicher Flüssigkeit. Ein andrer Arzt explorirte im Febr. 1867 mit dem Finger und fand ungef. 1 Cm. über dem Sphincter einen Tumor, welcher die ganze vordere Wand in einer Höhe von etwa 4 Cm. und die beiden Seitenwände in geringerer Ausdehnung einnahm. Die Oberfläche des Tumors bestand aus kegelförmigen Höckern. Die Scheidenschleimhaut war über demselben verschiebbar. Ein am 1sten März abgegangenes Stück des Tumors erwies sich als cancroides Gewebe. Die Beschwerden der Pat. steigerten sich bis in's Unerträgliche, sie hatte fortwährend heftigen und schmerzhaften Stuhldrang, während sich Nichts entleerte als kleine Mengen

Digitized by Google

Blut und Schleim. Anfang März entschloss sie sich endlich zu einer Operation. Dieselbe wurde von einem practischen Arzte in der Heimath der Pat. ausgeführt. Zuerst wurde der Sphincter gespalten, dann das Rectum bis auf einen $1^1/_2$ Cm. breiten Theil der hintern, gesunden Wand ausgeschält. Die Ausschälung bot nur an einer Stelle Schwierigkeiten, wo eine ungefähr silbergroschengrosse Verwachsung mit der Scheide war. Beim Versuch, dieselbe abzupräpariren, riss das Rectum ab. Der Tumor wurde deshalb von oben gefasst, hervorgezogen und bis zur betreffenden Stelle frei präparirt. Die Verwachsung wurde darauf soweit weggenommen, dass nur die mucosa und submucosa nachblieb. Die Mastdarmwand war in einer Höhe von 5 Cm. exstirpirt. Nur einmal war eine starke Blutung aufgetreten. Der obere Theil des Rectum wurde durch Nähte an der cutis befestigt. Pat. litt nach der Operation an heftigen Schmerzen in der Wunde, Frösteln, kalten Füssen, Schlaflosigkeit, welche letztere sich durch Morph. nicht heben liess. Nach der Lösung der Suturen (am 4ten Tage) retrahirte sich das Rectum. Dann trat für einige Tage Urinverhaltung ein, so dass während dieser Zeit der Catheter angewandt werden musste. Ungefähr 10 Tage nach der Operation erfolgte nach einer Dosis Ricinusoel eine reichliche Ausleerung, jedoch nur mit Mühe und in kleinen Stücken. Mitte April war die Wunde fast geheilt, das Rectum bis auf die Breite $^1/_2$ Cms. mit der Cutis vereinigt. Die Scheide war tief eingezogen. Die hintere Wand des Rectum bildete eine Querfalte im Darm, welche die Defäcation etwas störte. Eine Bougiecur wird eingeleitet, jedoch nicht regelmässig fortgesetzt. Während der ganzen Heilungszeit war das objective Befinden der Pat. gut, die hysterischen Leiden jedoch zum Verzweifeln. — Nach der Behauptung der Pat. sollen die Beschwerden nach der Operation nie ganz geschwunden gewesen sein, gegen Ende des Jahres 1867 nahmen sie wieder einen hohen Grad an. Es trat Strangurie ein und heftiger Stuhldrang. Die Defäcation selbst war nur durch Abführmittel zu bewerkstelligen, jedoch schmerzlos. Jedes Mal bekommt sie das Gefühl „als wenn sich Etwas in den After lege.“ Sonst hat sie nur Schmerzen beim Aufsein, nicht beim Liegen. Der Appetit ist gering. — Die Afteröffnung ist so eng, dass sie nur eben den Zeigefinger durchlässt, der Rand derselben ist callös. Oberhalb des Afters befinden sich harte Knoten, die vorzugsweise an der vordern Wand und linksseitig sitzen. An der hintern Wand sitzt ein plattrundlicher Knoten ungefähr von der Grösse eines Fünfgroschenstücks. Die obere Grenze des Tumors ist leicht zu erreichen. Die hintere Wand der Scheide ist in den Prozess mit hineingezogen. Am os uteri befindet sich ein kleiner Polyp. — Am 16ten März 1868 wurde der Tumor exstirpirt. Zuerst wurde der Damm und die hintere Wand des Rectum bis zur Steissbeinspitze gespalten, sodann der Tumor mit zwei halbmondförmigen Schnitten umgangen, der untere Theil des Rectum nebst der hintern Scheidenwand bis auf ungef. 1″ unterhalb der port. vagin. exstirpirt. Wegen der sehr starken Blutung mussten zahlreiche Gefässe unterbunden werden. Der ungef. bohnengrosse Polyp wurde mit der Scheere abgetragen.

Digitized by Google

Nachdem nun noch die ganze Wundfläche sorgfältig untersucht und alles irgendwie verdächtige Gewebe entfernt war, wurden zuerst die beiden Seitenwände der Scheide durch Nähte mit einander vereinigt. Darauf wurde das Rectum herabgezogen, durch einige Nähte mit den grossen seitlichen Wundrändern des Afters zusammengeheftet und mit Glycerintampons ausgefüllt. Schliesslich wurde eine TBinde angelegt. — Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab einen Cylinderepithelkrebs. — 17/3 Das Fieber ist gering, der Leib nicht empfindlich. Dagegen leidet Pat. an Luftmangel, grosser Unruhe, hysterischer Aufregung. Ord. Gutt. antihyst. 18/3 Während der Nacht und heute noch dieselbe Aufgeregtheit. Der Verband wird erneuert. Die Wunde macht sich gut. Puls 88 Temp. 38,2°C. — Die Heilung der Wunde machte gute Fortschritte, so dass Pat 20 Tage nach der Operation im Stande war, ohne Nachtheil eine längere Eisenbahnreise zu machen, um in ihre Heimath zu gelangen. Ende April war die Wunde nur noch klein und sah gut aus. Ausleerungen erfolgten entweder spontan oder sicher durch Hülfe des Clysopomps. Auffallend war, dass dieselben bandartig blieben, welches wohl zu der Annahme berechtigt, dass eine höher gelegene Strictur vorhanden ist. — Pat. lebt noch und hat Nichts wieder von sich hören lassen.

6) Futterknecht Eggert Prehn, 56 J., von Panker bemerkte seit circ. 3 Jahren, dass Blut aus dem After abging. Der Stuhlgang war schwer und mit vielen Schmerzen verbunden, obgleich die Fäces nicht sehr hart und fest waren. Pat. fühlte häufig, wie sich beim Stuhlgang eine Geschwulst aus dem After hervordrängte, deren Reposition anfangs mit gar keiner Mühe verbunden war. Bald trat die Geschwulst deutlicher hervor und erreichte in kurzer Zeit ihre jetzige Grösse. Im letzten Winter hat Pat. kein Blut mehr verloren, dagegen entleert sich fortwährend eine stinkende eitrige Flüssigkeit, die ihn zum häufigen Wechsel der Wäsche zwingt. In den letzten 6 Monaten will er sehr schwach geworden sein. — An der linken Seite der rima ani wuchert eine Geschwulst hervor von 6 Cm. Länge und 2 Cm. Breite, die man in einer Länge von 5—6 Cm. in's Rectum hinein verfolgen kann. An der rechten Seite des Rectum ist eine ziemlich bedeutende Parthie frei, die linke Hälfte wird dagegen in der oben angegebenen Höhe von der Geschwulst eingenommen. Der ganze Tumor ist von harter Consistenz, gelappt und ungefähr in der Mitte eingeschnürt. Ein grosser Theil der Oberfläche ist ulcerirt; es zeigen sich gelbliche Tippchen darauf, die sich von der röthlichen Umgebung deutlich abheben. Der eitrige Ausfluss stinkt sehr; nach der Meinung des Pat. hat er in der letzten Zeit zugenommen. Der Kranke sieht nicht sehr kachectisch aus und hat guten Appetit. Der Stuhlgang ist ohne Blutbeimischung und nicht sehr hart. Die Geschwulst lässt ihn aber nicht ruhen und hält ihn von aller Arbeit ab. — Nachdem durch Laxantien und Klystiere für Entleerung gründlich gesorgt war, schritt man am 19. Mai 1868 zur Exhirpation. Zuerst wurde der Tumor ausserhalb des Afters umschnitten und von seiner Basis abpräparirt, dann allmählich weiter in's Rectum hinauf vorgeschritten. Indem der After sich sehr gut dilatiren

Digitized by Google

liess, wurde der ganze Tumor unter einer reichlichen Blutung aus zahlreichen Arterien in der Schleimhaut umschnitten durch scharfe Haken angezogen und mittelst Messer und Scheere in der Weise ausgelöst, dass möglichst alles Krankhafte mit entfernt werden musste. Nach Stillung der Blutung durch Ligatur wurde der Versuch gemacht, die Schleimhaut mit der äussern Haut zu vereinigen. Da die Spannung bei einer genauen Vereinigung zu gross werden musste, so wurden nur wenige Nähte durchgelegt. Der Mastdarm wurde schliesslich durch Bourdonnets, welche in Carbolsäure-Oel getaucht waren, ausgefüllt, eine TBinde angelegt, und flüssige Diät ordinirt. Nach dem Erwachen aus der Narkose empfand Pat. heftige Schmerzen, die jedoch nach Injection von Morph. 0,015 aufhörten. Am andern Morgen musste der Verband wegen Verunreinigung durch Fäcalmassen erneuert werden. Obgleich dies in den ersten Tagen sehr häufig geschah, behielt die Wunde doch ihr gutes Aussehen. Auch das Allgemeinbefinden des Pat. war durch die Operation kaum alterirt. 3 Tage nach der Exstirpation hatten alle Nähte durchgeschnitten, und die Schleimhaut sich zurückgezogen. Die Temperatur, überhaupt nur wenig erhöht, war am 6ten Tage schon wieder normal. Nach 3 Wochen machte sich die Vernarbung und ein Aneinanderrücken der Wundränder bemerkbar. Einige Tage früher bekam Pat. ohne Nachtheil feste Diät. Den 2ten Juli wurde er entlassen. Das Allgemeinbefinden war ausgezeichnet, die Wunde fast ganz verheilt. Nur flüssige Substanzen und Flatus gehen unwillkürlich ab. In der letzten Zeit zeigte sich in der Kreuzbeinaushöhlung eine kugelige Hervorwölbung von glatter Oberfläche, mit normaler Schleimhaut bedeckt (ein Recidiv?) — Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich der Tumor als Carcinoma simplex.

Allgemeines.

Die Aetiologie des Mastdarmkrebses ist bis jetzt noch dunkel. Als ursächliche Momente hat man sitzende Lebensweise, habituelle Verstopfung, Drastika, Hämorrhoidalleiden beschuldigt. Dass der Krebs rel. häufig den Mastdarm befällt, darf uns am Ende nicht so sehr Wunder nehmen, wenn wir bedenken, dass derselbe sich überhaupt mit Vorliebe an solchen Stellen des Darmtractus etablirt, die sehr viel Reizungen ausgesetzt sind, so im Oesophagus hinter der cartilag. cric., an der Kardia, dem Pylorus, der valvula Bauh. — Am häufigsten kommt der Mastdarmkrebs im höheren Lebensalter vor, doch sind auch Jüngere vor demselben nicht sicher; Major hat schon im 12ten Lebensjahre einen beobachtet. Ob das männliche Geschlecht oder das weibliche häufiger befallen wird, darüber sind die Ansichten verschieden. — Es kömmen im Rectum alle Arten des Krebses vor: Platten- und Cylinderepithelkrebs, Alveolarkrebs, Scirrhus, Markschwamm, Carcinoma simplex, melanotische Geschwülste u. s. w. — Der Plattenepithelkrebs kommt nur da vor, wo sich Plattenepithel findet, also

Digitized by Google

nur am After, kann aber in das Rectum hineinwuchern. Häufig breitet er sich im Damm aus, zerstört diesen, greift bei Weibern auf die Scheide, bei Männern auf das Skrotum über. Die Entstehung und Entwicklung ist dieselbe wie an den Lippen, aus kleinen Wärzchen oder Knötchen, die allmählich wachsen, anfangen zu verschwären und schliesslich grosse jauchende Geschwüre mit unebener, rissiger Oberfläche darstellen. Die andere Form des Epithelkrebses, dessen characteristische Elemente die Cylinderzellen bilden, ist die am häufigsten vorkommende Neubildung des Rectum. Dieselbe geht von den Cylinderepithelzellen der Schleimhaut aus. Von hier dringt sie weiter in die Tiefe. Gewöhnlich verengt sie von einer Seite die Lichtung des Mastdarms, doch kommt es auch vor, dass sie denselben ringförmig umgreift, in welchem Falle jedoch die Breite des Ringes meistens an verschiedenen Stellen sehr verschieden zu sein pflegt. Die Oberfläche ist meist zottig, blumenkohlartig, mit grossen kraterförmigen Geschwüren. — Der Alveolarkrebs, überhaupt eine seltene Form, kommt am häufigsten im Mastdarm vor. Derselbe geht von der Schleimhaut aus und von hier in die Tiefe auf die andern Häute über. Mitunter bleibt er ziemlich circumskript, ja Schuh hat ihn einmal als gestielte Geschwulst am Afterrande aufsitzend gefunden. Für gewöhnlich jedoch geht er rings um den Darm herum und hoch hinauf (cancer diffusus). Der Mastdarm ist dann häufig mit allen seinen Häuten zu einem starren Rohr umgewandelt, welches sich allmählich mehr verengt und schliesslich den Durchgang von Fäcalstoffen absolut verhindert. Häufiger jedoch wird die Verengerung nicht so bedeutend, indem die Neubildung leicht verjaucht. Mit der Umgebung ist das Rectum gewöhnlich durch dicke Bindegewebsschwarten fest verbunden. Die Consistenz dieser Afterbildung ist eine sehr verschiedene, je nachdem die eine gallertartige Masse enthaltenden Alveolen oder des Bindegewebsstroma überwiegt. — Die Ringform kommt am häufigsten beim Scirrhus vor, welcher dadurch und durch die Schrumpfung des degenerirten Gewebes schon frühzeitig die Symptome einer Strictur hervorruft. Derselbe geht häufig vom Zellgewebe unter der Schleimhaut aus und ist hauptsächlich durch seine grosse Härte ausgezeichnet. Bevor die bedeckende Schleimhaut befallen wird, ist sie wegen der Schrumpfung der Neubildung gefaltet. Schon früh treten Verwachsungen mit der Umgebung (Kreuzbein, Steissbein, Prostata, Blase, Scheide, Uterus u. s. w.) und Ulceration ein. Beim Durchlesen der Literatur sollte man glauben, dass der Scirrhus die häufigste Form wäre, doch hat dies eben darin seinen Grund, dass man früher jede Verhärtung Scirrhus nannte, bis Billroth das Wort ausschliesslich für den schrumpfenden Krebs anwandte. — Nicht sehr häufig kommt der Markschwamm im Rectum vor. Derselbe verengert das Lumen von allen Seiten oder wuchert von einer in dasselbe hinein. Der Verlauf ist wie anderswo. Schon frühzeitig treten secundäre Tumoren in der Leber auf. Etwas häufiger als der gewöhnliche Markschwamm soll nach Schuh eine minder bösartige Abart des medullaren Zottenkrebses sein, welche von ihm drei Mal beobachtet ist. Dass

Digitized by Google

vor ihm Niemand diese Form erwähnt, erklärt er sich daraus, dass das klinische Bild derselben grosse Aehnlichkeit mit dem des Epithelkrebses hat. Die Zotten sind kurz, nie büschelförmig wie auf der Blase und dem Peritoneum. (Sollten es nicht vielleicht doch Cylinderepithelkrebse gewesen sein? denn sonst finden wir auch später in der Literatur diese Form nie erwähnt). — Am seltensten sind wohl die melanotischen Geschwülste. Wir haben in der Literatur nur einen Fall (von Maier) finden können.

Symptomatologie. Die Symptome sind verschieden je nach der Grösse, der Ausdehnung, dem Sitz der Neubildung. Das erste Symptom ist in der Regel Erschwerung der Defäcation und Verstopfung. Der Stuhlgang kann erschwert sein, ohne dass das Darmlumen verengert ist, und zwar dadurch, dass die Contractilität durch das Ergriffensein der muscularis beeinträchtigt ist. Die Fäces bekommen dann häufig die Form von Bändern wie Macaroni (Vidal) und sind häufig mit Blut gemischt. Mitunter gehen auch grössere Stücke geronnenen Blutes ab. Der Abgang von Blut ist in vielen Fällen das erste Symptom der Krankheit, wird aber gewöhnlich verkannt, und die Schuld den Hämorrhoiden aufgebürdet. Oftmals bleiben Fäcalstoffe oberhalb der verengten Stelle liegen, verhärten sich hier und wirken reizend auf die Darmwand. In Folge davon entstehen schleimige, oft blutige Diarrhoeen. Auf diese Weise wechseln bei vielen Kranken Durchfall und Verstopfung mit einander ab. Die zurückgehaltenen Fäcalstoffe lassen sich häufig durch die Bauchdecken als harte Knollen durchfühlen. Schmerzen sind nicht immer vorhanden, besonders wenn das Carcinom seinen Sitz hoch oben hat. Die Beschwerden des Patienten nehmen mit dem Fortschreiten des Neoplasmas immer grössere Dimensionen an. Durch den andauernden, starken Reiz der Darmcontenta auf dasselbe tritt Ulceration ein. Es erfolgen schleimige, eitrige, blutige, jauchige, oft fürchterlich stinkende Stühle. Die unglücklichen Kranken werden oft von furchtbaren Tenesmen und unaufhörlichem Stuhldrang geplagt und sind doch nicht im Stande, denselben zu befriedigen. Intelligentere Kranke geben an, sie hätten das Gefühl, als wenn irgend ein fremder Körper die Defäcation behindere, und nach Beendigung derselben nicht das Gefühl vollständiger Entleerung. Mitunter gehen Gewebstrümmer mit ab, die man mittelst des Mikroskops als Krebselemente erkennen kann. Incontinentia alvi, welche auch nicht selten sich im spätern Verlauf der Krankheit zeigt, ist durch den Sitz des Tumors in der Nähe des Sphincters, wo er durch Druck die Thätigkeit desselben hindert, oder durch Degeneration dieses selbst bedingt. Die stinkenden Massen fliessen dann fortwährend ab, und es wird dadurch der Zustand nahezu unerträglich. Ist endlich das Darmlumen gänzlich verlegt, dann tritt Tympanitis, Kolik, Kotherbrechen, überhaupt jener schreckliche Zustand ein, dem man den Namen Miserere beigelegt hat. In Folge des Meteorismus ist auch schon Ruptur des Darms hoch oben beobachtet worden (Cruveilhier). Mitunter tritt eine plötzliche Erleichterung ein, durch Brand und Ausstossung der obstruirenden Theile der Afterbildung, ein Hoffnungsstrahl für den

Digitized by Google

Kranken, für den Arzt ein Zeichen des schneller heranrückenden Endes. Bisweilen erfährt der Darm eine derartige Veränderung seiner Richtung, dass der Stuhl nur in dieser oder jener sonderbaren Lage möglich ist (Vidal). Durch Uebergreifen der Erkrankung auf die Nachbarorgane zeigen sich die vielfältigsten Complicationen, Cystiten, Strangurie u. s. w. Es entstehen Perforationen mit Fistelbildung in Blase, Scheide, Uterus, wodurch die Leiden noch verschlimmert werden. Perforation in die Bauchhöhle bringt bald durch nachfolgende allgemeine Peritonitis den Tod. Smith hat ein Mal Perforation in's Hüftgelenk gesehen. Durch die chronischen Störungen der Digestion, durch die fortwährend wiederkehrenden Blutungen und das abundante Secret bei der Ulceration treten früher oder später Allgemeinerscheinungen auf. Die Kranken werden bleich, anämisch, magern ab, zeigen überhaupt alle Symptome einer allmählich dem Tode entgegenführenden Kachexie. — Die Dauer der Krankheit ist verschieden je nach der Malignität und dem Sitz des Tumors und der Constitution des Kranken. Sie kann in $^1/_2$ Jahr zum Tode führen, kann aber auch 2—4 Jahre und noch länger währen. Die Todesursache kann eine verschiedene sein: Allmähliches Abnehmen der Kräfte, Urämie durch Behinderung der Harnexcretion, Pyämie und Septichämie durch Resorption des Eiters und der Jauche, Ileus durch vollständige Obclusion, Peritonitis durch Perforation in die Bauchhöhle, allmähliche Inanition wegen unzureichender Nahrungsaufnahme, um den schauderhaften Beschwerden und Schmerzen bei der Defication zu entgehen.

Die Diagnose ist bisweilen nicht leicht, besonders bei hohem Sitz der Neubildung. Die Anwendung von Bougies kann leicht zu Täuschungen Veranlassung geben, indem man damit nicht fein fühlen kann und die dünneren sich leicht umbiegen. Das Speculum ist meistens nicht zu gebrauchen, wenn man es nicht etwa in der Chloroformnarkose so macht wie Marion Sims bei der Scheidenuntersuchung. Injectionen sind als diagnostisches Hülfsmittel auch nicht sehr in Anschlag zu bringen, indem bei hohem Sitz des Tumors der Mastdarm im Stande ist, eine grosse Menge Flüssigkeit aufzunehmen und bei niedrigem Sitz der Finger viel sicherer ist. Die mikroskopische Untersuchung des Stuhls, auch nach Injectionen, vermag mitunter die Diagnose festzustellen. Die Hauptsache ist jedoch die Digitalexploration. Man lässt zu diesem Zweck den Kranken sich über eine Stuhllehne beugen oder mit dem Oberkörper über einen Tisch legen, führt dann den beölten Zeigefinger so weit möglich oder so weit nöthig hinein. Will man möglichst hoch hinauf, dann drängt man den Damm nach oben, wobei man nach Amussat's Empfehlung den Ellbogen mit der andern Hand unterstützen kann. Der Patient kann durch Drängen dem Untersucher zu Hülfe kommen. Fühlt man unregelmässige harte Massen oder zerstreute Knoten oder beides, dann kann man ziemlich sicher sein, dass man es mit einem Carcinom zu thun hat. In zweifelhaften Fällen ist die Akidopeirastik von Middeldorpf ein wichtiges diagnostisches Hülfsmittel. Verwechselungen können stattfinden mit gutartiger Strictur, chro-

Digitized by Google

nischen Entzündungen, Abscessen, Hämorrhoidalknoten, syphilitischen Indurationen u. s. w. Bei gutartiger Strictur fühlt man häufig einen scharf umschriebenen Rand. Bei chronischer Entzündung ist die Härte nicht so gross wie beim Scirrhus, mit dem sie doch wohl nur verwechselt werden könnte. Abscesse unterscheiden sich durch ihren raschen Verlauf und später durch die Fluctuation. Verhärtete, ulcerirte Hämorrhoidalknoten sind oft äusserst schwer von Krebs zu unterscheiden, sie können auch krebsig entarten, wie es wohl in unserm 2. Fall gewesen ist. Syphilitische Indurationen sind oft nur durch die Anamnese oder ex juvantibus zu unterscheiden (siehe oben d. Krankengesch. von Da Camin.) Fibröse Mastdarmpolypen zeichnen sich durch glatte Oberfläche, isolirtes Auftreten und mitunter durch ihren Stiel aus. Nach Stromeyer ist das tuberkulöse Geschwür in der Nähe des Afters die einzige Krankheit, welche zum Zweifel Anlass geben kann. Es entsteht dieses aber nicht aus einem Knoten und ist der Heilung unter günstigen Umständen fähig. Ferner hat nach Vidal die port. vag. bei starker antevers. uteri Veranlassung zu diagnostischen Irrthümern gegeben. Dieselbe soll nämlich dabei im Stande sein das Rectum zu perforiren. Eine exploratio per vaginam wird einen solchen Irrthum unmöglich machen. — Der wichtigste Theil der Diagnose ist, wie Nussbaum richtig bemerkt, oft unmöglich, nämlich die Eruirung der Ausdehnung in die Tiefe.

Was die Prognose anbetrifft, so ist die Krankheit, wenn der Tumor nicht vollständig entfernt wird, natürlich absolut unheilbar Wenn auch in der Literatur Heilungsfälle durch innere und äussere Anwendung von Medicamenten verzeichnet sind, so stammen die aus einer Zeit, wo das Mikroskop noch nicht zur Feststellung der Diagnose angewendet wurde.

Die Behandlung kann eine radicale sein durch Exstirpation des Carcinoms, oder wenn die nicht mehr möglich oder contraindicirt ist, eine palliative. In letzterem Falle kann das Verfahren ein sehr verschiedenes sein. Vor Allem muss man für Regelung der Diät und weichen Stuhl sorgen. Man muss solche Speisen verabreichen lassen, die wenig Fäces machen, und, wenn Constipation eintritt, dieselbe durch milde Laxantien (unter denen Stromeyer die Magres. usta sehr empfiehlt) und Klystiere zu heben suchen. Letztere sind jedoch oft wegen Schmerzhaftigkeit und enger und falscher Wege nicht anzuwenden. Gegen die Schmerzen muss man mit Narcoticis zu Felde ziehen, besonders empfehlen sich Abends Suppositorien mit Morph. $0{,}03$ und Extr. hyoscyam $0{,}5$, allmählich mit der Dosis steigend. Ist stinkender Ausfluss vorhanden, so wende man eine Lösung von Natr. hypermang. oder andere antiseptische und desodorisirende Mittel an. Aetzen und Cauterisiren der Neubildung ist durchaus zu verwerfen, weil dieselbe dadurch in ihrem Fortschreiten nicht aufgehalten, sondern gewöhnlich gefördert wird. Pemberton empfiehlt in seinem oben citirten Werke sehr angelegentlich die Dilatation durch Bougies, doch muss dieselbe mit grösser Vorsicht und sehr langsam vorgenommen werden. Stromeyer da-

Digitized by Google

gegen behauptet, dass die carcinomatöse Verengerung keine Dilatation verträgt, sondern durch dieselbe auffallend verschlimmert wird. Ist totaler Verschluss eingetreten, dann kann man genöthigt sein, Partialexstirpationen zu machen, um den Kranken nicht sofort an Ileus zu Grunde gehen zu sehen. Auch gegen die partiellen Exstirpationen spricht Stromeyer sich entschieden aus. Krebse, die man nicht ganz entfernen kann, soll man in Ruhe lassen, sagt er. Einen andern Ausweg giebt es hier auch noch, nämlich die Colotomie. Am zweckmässigsten möchte wohl die Callisen'sche von Amussat modificirte Methode sein, da bei dieser das Peritoneum nicht verletzt wird. Doch auch für die Littre'sche erheben sich Stimmen, unter andern die Vidal's.

Die Exstirpation des Mastdarmkrebses ist eine nicht sehr alte Operation. Die Operationen von Cheselden und Faget in der Mitte des vorigen Jahrhunderts dürfen kaum hierher gerechnet werden, indem sie nur äussere Wucherungen abtrugen, und letzterer einmal den untersten Theil des Rectum, welches ganz von Eiter umspült war, resecirte. Erst 1822 wurde die Operation öffentlich empfohlen von Beclard. Dieser vermochte jedoch nicht durchzudringen, denn Autoritäten wie Desault, Boyer und Morgagni erklärten sich gegen dieselbe. Lisfranc war es vorbehalten, sie in die Praxis einzuführen, indem er durch practische Beispiele die theoretischen Gründe der Gegner widerlegte. Lisfranc stellte folgende Indicationen auf: 1) muss man mit dem Zeigefinger die obere Grenze der Geschwulst erreichen können; 2) muss sie beweglich sein. Seine Operationsmethode war folgende. Der Kranke wird in die Lateralsteinschnittlage gebracht, die Hinterbacken auseinander gezogen, bei Weibern ein Finger in die Scheide, bei Männern ein Katheter in die Harnröhre gebracht. Der Operateur führt seinen Zeigefinger in das Rectum, krümmt ihn hakenförmig, erfasst damit die Geschwulst und zieht sie an. Dann umgeht er mit dem Messer den After mit 2 halbmondförmigen Schnitten, welche vor und hinter dem After zusammentreffen. Von hier aus drängt er nun unter fortwährendem Anziehen mit der linken Hand mit Messer und Scheere in die Tiefe, bis das Kranke von dem Gesunden getrennt ist. Darauf wird oberhalb im Gesunden abgeschnitten. — Velpeau spaltete die hintere Wand des Rectum, zog darauf den Mastdarm herab, so dass der erkrankte Theil ausserhalb des Afters zu liegen kam. Dann wurden oberhalb des Tumors Fäden durch den Mastdarm hinein, jenseits desselben durch die gesunde Haut herausgeführt, und alles Kranke abgeschnitten. Die Fäden wurden darauf geknotet. Reicht die Geschwulst zu hoch hinauf, dann muss eine Ablösung von der Umgebung vorausgehen. — Dieffenbach blieb ebenso wie Wardrop, Stirling und Mandt bei den Lisfrancschen Indicationen stehen. Dagegen lehrte er, dass man den After schonen müsse, wenn er gesund sei. Zu dem Zweck machte er einen Einschnitt durch denselben, welcher am os coccygis begann und 1" vor dem After endete. Auf diese Weise konnte er die oberhalb sitzende Geschwulst entfernen und nachher den zuerst gemachten Schnitt

Digitized by Google

wieder zunähen. Schliesslich vereinigte er auch den obern Wundrand mit dem untern. Er liess den Kranken sich mit dem Oberkörper über einen Tisch legen. — Nelaton wollte bei einer Frau, die am Scheidenmastdarmkrebs litt, aber zu früh starb, die hintere Scheidenwand in der Mittellinie bis in den Damm spalten, darauf 2 halbmondförmige Schnitte um den After bis zur Steissbeinspitze machen. Das Peritoneum wollte er an der Umschlagsstelle so weit nöthig ablösen und schliesslich nach Entfernung alles Kranken die Seitenlappen der Scheidenschleimhaut mit einander vereinigen. — Eine Erweiterung erfuhren die Indicationen durch Schuh, indem er sagt, dass das Uebergreifen des Uebels auf die hintere Scheidenwand kein absolutes Hinderniss für die Exstirpation ist. Schuh operirt mit Messer, galvanocaustischer Schneideschlinge oder Ecraseur. Letzterem Instrument giebt er vor allen den Vorzug. Es findet weniger Blutung statt als bei der Exstirpation mit dem Messer und giebt eine schneller heilende Wunde und ist einfacher als die Schneideschlinge. Zum Durchführen der Schneideschlinge und der Quetschkette wendet er Troicarts an. Das Messer gebraucht er bei kleinen, auf eine Wand beschränkten, nahe am After gelegenen Krebsknoten, ferner bei Krebsen der Weiber, welche sich flach an der vordern Seite hinziehen, wenn die Scheidenschleimhaut noch beweglich ist und also erhalten werden kann. Auch bei grösserer Ausdehnung der Geschwulst will er vorne mit dem Messer, hinten auf andere Weise operiren. Wenn bei der Exstirpation des Scheidenmastdarmkrebses die Oeffnung der Scheide so gross ausfällt, dass sie durch eine zweite plastische Operation voraussichtlich nicht geschlossen werden kann, so nimmt er die ganze Scheidenwand weg mit Spaltung des etwa noch gesunden Theils des Perinäum. — Noch mehr als Schuh beschränkte Nussbaum die Contraindicationen der Exstirpation von Mastdarmkrebsen. Er unterscheidet zwei Indicationen: Entfernung der Neubildung und Herstellung der Darmfunction. Er genügt beiden Indicationen, auch wenn die hintere Scheidenwand ergriffen und die Harnblase an einer kleinen Stelle an der Erkrankung betheiligt, wenn die gesunde Grenze zu erreichen, und der Krebs nicht unbeweglich mit den Knochen verwachsen ist. Was vom Schliessmuskel gesund ist, wird geschont; wenn es nöthig ist, der After gespalten und nach beendigter Operation wieder genäht. Ferner zieht er den gesunden Darm herab und vereinigt ihn mit der äussern Hautwunde. Auf eine kleine Blasenwunde wird keine Rücksicht genommen; dieselbe wird durch den transplantirten Darm vom Lumen des Rectum abgeschnitten und heilt so gut wie nach dem Steinschnitt. Wenn die Harnblase in grosser Ausdehnung, beim Weibe auch die seitlichen Scheidenwände und der Uterus mitleiden, wenn Lebensgefahr vorhanden und das Bauchfell die Operation erlaubt, dann kann eine Partialexstirpation gemacht werden, um wenigstens die Darmfunction wiederherzustellen. Nussbaum lässt die mit den genannten Organen verwachsenen Theile der Neubildung sitzen und zieht darüber den gesunden Darm herunter, so dass eine Duplicatur entsteht, die aber keinen Schaden bringt. Der nachgebliebene Theil wird auf diese Weise eingekapselt, nicht mehr von den Excrementen

Digitized by Google

gereizt und wächst wohl nicht mehr so rasch. Lässt der gesunde Darm sich nicht herabziehen, dann kann noch eine Cloake gebildet werden. — Simon ist ebenfalls der Ansicht, dass man auch dann noch operiren muss, wenn man nicht mehr im Stande ist, die erkrankten Theile vollständig zu exstirpiren, weil die Gefahr dabei rel. gering, die Erleichterung aber beträchtlich und eine Verlängerung des Lebens wahrscheinlich ist.

In England scheint die Exstirpation des Mastdarmkrebses nicht sehr beliebt zu sein. Smith erklärt sie gradezu für unwissenschaftlich und für eine Barbarei eines früheren Jahrhunderts. Dagegen machen die Engländer häufig die Colotomie (Ward, Adams, Curling, Pemberton etc.). Den Resultaten der deutschen Chirurgen gegenüber müssen ihre theoretischen Gegengründe ihren Werth verlieren. In der Literatur finden wir eine recht hübsche Anzahl von Heilungsfällen, welche wohl zur Nachahmung auffordern könnten, wenn auch nicht geläugnet werden soll, dass gewiss viele ungünstig verlaufenen Fälle gar nicht an die Oeffentlichkeit gelangt sind. Der Vorwurf der Gegner, dass stets alvus involuntaria eintrete, ist vollständig ungerechtfertigt. Schon Lisfranc macht darauf aufmerksam, dass, auch nach vollständiger Exstirpation des Sphincters, die Kranken doch im Stande sind, feste Fäcalstoffe willkürlich zurückzuhalten. Die Blutungen sind allerdings oft bedeutend, doch lassen sie sich meistens durch sofortige Unterbindung und örtliche Kältewirkung gut beherrschen. Die Gefahr der Peritonitis ist auch vorhanden, durch Verletzung oder Uebergreifen der Entzündung auf dasselbe. Die Entfernung des Peritoneum vom After lässt sich in dem einzelnen Falle nicht taxiren; die von verschiedenen Forschern angestellten Messungen haben zu verschiedene Resultate ergeben. (27 Mm. — 162 Mm.) Die mittlere Entfernung dürfte nach Schnh 70 Mm. betragen. Nach ihm kann übrigens das Bauchfell verletzt sein, und doch tritt in vielen Fällen Heilung ein. Dann ist noch die Gefahr der Pyämie da, doch ist die eben nicht grösser als bei andern Operationen, wo eine so grosse und tiefe Wundfläche gesetzt wird. Der Umstand, dass gewöhnlich früher oder später Recidive eintreten, kann von der Operation nicht abhalten, denn dann dürfte man überhaupt keinen Krebs mehr exstirpiren.

Die Nachbehandlung ist einfach. Man führt in Glycerin oder Oel getauchte Bourdonnets ein, um durch Druck die Blutung hintan zu halten, die Wunden besser an einander zu legen, und, wenn der Darm nicht mit der äussern Haut vereinigt ist, ein Verkleben der Wunde zu verhindern. Der Verband wird nach 2—3 Tagen, wenn die Eiterung anfängt, entfernt und dann je nach Bedürfniss gewechselt. In der ersten Zeit muss man durch Opiate dafür sorgen, dass keine Stuhlentleerungen stattfinden. Tritt später eine Strictur ein, dann muss durch Bougies für Wegsamkeit des Darms gesorgt werden.

Digitized by Google

THESEN.

1) Die Syphilis ist heilbar.

2) Der Gypsverband auf blosser Haut ist zu verwerfen.

3) Bei der Entbindung mit der Zange ist der einfache Zug den Pendel- und Rotationsbewegungen vorzuziehen.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XVII.

UEBER DEN EINFLUSS DER SCHWANGERSCHAFT

AUF DAS WACHSTHUM UND DES WACHSTHUMS AUF ZAHL UND GEWICHT DER JUNGEN, NACH BEOBACHTUNGEN AN MEERSCHWEINCHEN.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

GUSTAV EDLEFSEN

AUS FRIEDRICHSTADT.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. 2. Dec.

Digitized by Google

Seinen hochverehrten Lehrern

Herrn Professor Dr. V. Hensen

und

Herrn Professor Dr. C. Bartels

in Ehrerbietung und Dankbarkeit

der

Verfasser.

Digitized by Google

Im Auftrage und unter Anleitung des Herrn Professor Hensen stellte ich während eines Jahres, von Ostern 1865 bis Ostern 1866, Untersuchungen an den Meerschweinchen des Kieler physiologischen Instituts an, welche ursprünglich der Erforschung des embryonalen Stoffwechsels dienen sollten und unter andern in täglichen Wägungen der genannten Thiere bestanden. Eben durch diese Wägungen wurden wir nun fast unwillkürlich auch auf ein anderes Gebiet geführt, nämlich auf dasjenige des Wachsthums; und namentlich musste bei diesen Thieren, die sehr früh trächtig werden, die Frage nach dem Einfluss der Schwangerschaft auf das Wachsthum und umgekehrt des Wachsthums auf die Schwangerschaft in den Vordergrund treten. Sind nun auch die Untersuchungen im Allgemeinen noch zu keinem Abschluss gediehen, so haben sie doch in dieser einen Richtung so viel Material geliefert, dass ich mich berechtigt halte, daraus einige Schlüsse zu ziehen, und Herr Professor Hensen hat mir mit grosser Freundlichkeit gestattet, diesen Punkt aus dem Uebrigen herauszugreifen und die Beobachtungen darüber für sich zu veröffentlichen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank sage.

Die Meerschweinchen eignen sich zu Studien über die Wechselbeziehungen zwischen Wachsthum und Schwangerschaft ganz besonders, weil sie häufig schon im Alter von 30 bis 40 Tagen zum ersten Mal brünstig werden und weil die Schwangerschaftsdauer eine so kurze ist, dass in der Regel die beiden ersten Schwangerschaften in die Wachsthumsperiode hineinfallen, ein Umstand, der dadurch noch begünstigt wird, dass die Thiere häufig gleich nach einer Entbindung wieder belegt werden.

Das letztere Verhalten ermöglicht es uns auch, die Dauer der Schwangerschaft annähernd zu bestimmen, was wiederum für die Bestimmung des Eintritts der erten Brunst von Bedeutung ist. Die kürzeste Dauer von einer Entbindung bis zur nächsten, die von uns beobachtet wurde, betrug 63 Tage; einmal betrug sie 64, zweimal 65, einmal 66, sechsmal 67 und zweimal 68 Tage. Andere Male betrug sie 73, 76, 96 Tage u. s. w.: in diesen Fällen aber muss man annehmen, dass die Conception erst einige Zeit nach der Entbindung erfolgt sei. In dem Fall, wo die Dauer nur 63 Tage betrug, starben 4 der 6 Jungen gleich nach der Geburt; dieselben waren also wahrscheinlich nicht völlig ausgetragen. In den andern Fällen wurden immer ausgetragene Junge geboren, so dass man als die normalen Grenzen der Schwangerschaftsdauer die Zahlen von 64 und 68 Tagen annehmen kann. Da aber in 9 von 13 Fällen die Dauer zwischen 66 und 68 Tagen schwankte, so kann man wohl mit einigem Recht die mittlere Schwangerschaftsdauer gleich 67 Tage

Digitized by Google

setzen. Bischoff [1]) giebt allerdings an, dass sie in der Regel 9 Wochen beträgt, räumt aber selbst ein, dass eine Differenz von einigen Tagen eintreten kann. Reichert [2]) spricht gleichfalls von der neunwöchentlichen Tragzeit, scheint aber selbst keine Untersuchungen darüber angestellt, sondern einfach die Dauer von 9 Wochen als feststehend angenommen zu haben.

Die Zahlen, welche durch die Wägungen gewonnen wurden, erhielten dadurch eine grössere Bedeutung, dass die Wägungen täglich um dieselbe Tageszeit angestellt wurden: es wurde dadurch möglich, Mittelzahlen aus beliebig langen Perioden zu gewinnen und so die Ungenauigkeiten und Schwankungen, welche durch die verschiedene Fütterung an verschiedenen Tagen und durch andere Einflüsse herbeigeführt werden konnten, zu eliminiren. — Ich habe mich meistens begnügt, die Mittelzahlen aus achttägigen Perioden zu ziehen, weil ich mich überzeugt habe, dass man auf diese Weise bereits genügende Sicherheit erhält, dass die so gewonnenen Zahlen der wirklichen Grösse während eines solchen Zeitraums entsprechen.

Nachdem ich dieses vorausgeschickt, gehe ich zu der Besprechung meines Themas über.

Nach Leuckart [3]) wird die Fruchtbarkeit der Thiere hauptsächlich bestimmt einmal von der Grösse des Bildungsmaterials, dass während einer gewissen Zeit in dem Getriebe des individuellen Lebens (der Eltern) erspart wird, und sodann von der Grösse der materiellen Bedürfnisse des Embryo während der embryonalen Entwicklung. „Für die individuellen Bedürfnisse der Eltern," sagt Leuckart, „geht dieses Material (welches zum Aufbau der Embryonen verwandt wird) natürlich verloren; es erscheint als ein Ueberschuss, der dadurch entsteht, dass die ernährenden Thätigkeiten über das hinaus wirken, was für die Erhaltung der eigenen Existenz nothwendig ist." „Je mehr davon in einer gewissen Zeit erübrigt werden kann, desto fruchtbarer wird ein Thier sein, (wenn nicht die Ansprüche der Embryonen Abweichungen von dieser Regel bewirken)." „Je günstiger sich das Verhältniss zwischen Erwerb und Verbrauch, die Bilanz zwischen Einnahmen und Ausgaben gestaltet, desto schneller wird der Ueberschuss an Bildungsmaterial natürlich herbeigeschafft werden können." Diese allgemeinen Sätze Leuckart's, deren Richtigkeit sofort einleuchtet, kommen ohne Zweifel auch für jeden concreten Fall in Anwendung und ich habe sie eben hier angeführt, weil mich dieselben im Folgenden hauptsächlich leiten werden. Doch muss ich noch Eins dazu bemerken.

Es ist ein höchst eigenthümliches Verhalten, dass eigentlich nur das weibliche Geschlecht darauf angewiesen ist, jenen Ueberschuss an Bildungsmaterial zu ersparen, dass also die Fruchtbarkeit fast nur vom weiblichen Geschlecht abhängt, während dass männliche im Verhältniss nur sehr wenig dazu beiträgt. Wenn man bedenkt, dass ein weibliches Meerschweinchen, das mit 3 bis 4 Jungen trächtig ist, in diesen Jungen ein Gewicht erzeugt, welches einem Drittel, ja der Hälfte seines eigenen Gewichts gleichkommt, während der einmalige zur Befruchtung nöthige Samenerguss des Männchens kaum wägbar ist, [4]) so wird man diese Behauptung berechtigt finden. Denn dass bei allen Thieren und beim Menschen das Verhältniss ein ganz ähnliches ist, leuchtet

[1]) Bischoff. Entwickelungsgesch. des Meerschweinchens. Giessen 1852. pag. 12.

[2]) Reichert. Beiträge zur Entwickelungsgesch. des Meerschweinchens. Physikalische Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1861. pag. 104.

[3]) Leuckart in Wagners Handwörterb. d. Physiol. Art. „Zeugung."

[4]) Prof. Hensen wog einmal ein männliches Kaninchen eben vor und dann gleich nach einer zweimaligen Begattung und konnte kaum einen Unterschied von $^1/_2$ grm. in den Gewichten nachweisen. Dagegen gebar ein Meerschweinchen, das

Digitized by Google

Jedem ein. [1]) Allerdings wird man sagen, dass auch das männliche Geschlecht immer weit mehr Bildungsmaterial erzeugt, als zu einer einmaligen Befruchtung verwendet wird; trotzdem wird Niemand bezweifeln, dass es weder bei Thieren noch bei Menschen jemals dem vom weiblichen Geschlechte in den Embryonen nebst Placenten und Einhüllen oder den Eiern (bei Vögeln u. s. w.) erzeugten Material gleichkommt. Bei den Thieren, welche nur zu gewissen Zeiten brünstig werden, tritt dieses allerdings deutlicher hervor als bei Menschen. Eine Erklärung dafür zu finden, weshalb an das weibliche Geschlecht in dieser Beziehung so viel höhere Ansprüche gestellt werden als an das männliche, dürfte schwierig sein. Uebrigens ist hier auch nicht der Ort, auf dieses Verhältniss näher einzugehen. Ich begnüge mich, auf die Thatsache hingewiesen zu haben, auf welche übrigens auch Funcke [2]) aufmerksam macht, halte mich aber danach um so mehr berechtigt, die Sätze, welche Leuckart für die Eltern aufstellt, auf die Mutter allein zu beziehen und auf die Schwangerschaft und die Wechselbeziehung zwischen dieser und dem individuellen Haushalt der Mutter anzuwenden.

Werfen wir zunächst einen kurzen Blick auf die Verhältnisse bei erwachsenen Thieren, so sind hier in Betreff des Einflusses der Schwangerschaft auf den Haushalt der Mutter a priori zwei Fälle denkbar: Entweder das Thier wiegt nach vollendeter Schwangerschaft, d. h. nach der Entbindung, ebenso viel wie vor dem Beginn derselben, oder es wiegt weniger, während das Gewicht der Jungen vorläufig in beiden Fällen als gleich angenommen wird, — entweder also das Bildungsmaterial, welches es erzeugt hat, ist ein reiner Ueberschuss, oder es hat ihn erzeugt auf Kosten seines eigenen Gewichts. Ausserhalb der Schwangerschaft hat das Thier nur so viel Stoffe aus der aufgenommenen Nahrung zu assimiliren, als nöthig sind, um das Körpergewicht auf der einmal erreichten Höhe zu erhalten; während der Schwangerschaft muss es so viel mehr resorbiren als nöthig ist, um den Aufbau des Foetus und seine Ernährung bis zur Reife zu ermöglichen, und es ist immer sehr möglich, dass in solchen Fällen, wo die Zufuhr von Nahrung nicht ausreicht, oder die Resorption auf irgend eine Weise gestört, oder wo der Stoffverbrauch erhöht ist, ein Theil der Stoffe, welche sonst zur Erhaltung des Körpergewichts der Mutter verwandt werden müssten, auf die Ausbildung des Foetus verwandt und der Oekonomie des mütterlichen Organismus entzogen würde, dass also das Gewicht der Mutter in solchen Fällen während der Schwangerschaft sänke.

Die erwachsenen Meerschweinchen, welche ich beobachten konnte, behaupteten in der Regel ihr Körpergewicht während der Schwangerschaft oder nahmen sogar an Gewicht zu; nur in zwei Fällen fand eine Verminderung des Körpergewichts statt und in diesen beiden Fällen waren die Thiere ohne Zweifel krank. Ueber den Einfluss einer mangelhaften Ernährung haben wir direct keine Untersuchungen angestellt; die Thiere wurden beständig gut gefüttert. Auch bei Menschen

---

605 grm. wog. 4 Junge, deren Gewicht zusammen 299 grm. betrug, ein anderes von 670 grm. gebar 4 Junge zum Gewicht von 319 grm.

[1]) Nach Paolo Mantegazza (Ricerche sullo sperma umano in der Gazetta medica Italiana Lombardia August 1866) beträgt die Quantität des bei einer Ejaculation entleerten Samens bei einem jungen Manne von 80 Kilogramm Gewicht durchschnittlich 6 Cem., bei einem Hunde 10 Cem. Bei Menschen wird die Quantität um so geringer, je öfter die Ejaculation bewirkt wird.

[2]) Funke. Lehrb. d. Physiol. Bd. II pag. 986: „Die Quantität der Zeugungsausgaben ist beim Manne bei Weitem geringer als beim Weibe.“ —

Digitized by Google

scheint meistens das Körpergewicht behauptet zu werden, ja es wird auch hier sogar eine Zunahme desselben beobachtet. [1])

In der Regel äussert sich eben der Einfluss einer mangelhaften Ernährung der Mutter überhaupt oder einer im Verhältniss zu den Ansprüchen der Embryonen nicht ausreichenden Ernährung in einer andern Richtung: Es kann das Gewicht der Mutter vor und nach der Schwangerschaft das gleiche sein, das Gesammtgewicht der Jungen aber in dem einen Falle grösser, in dem andern kleiner und ein geringeres Gewicht der Jungen dürfte am häufigsten das Resultat einer mangelhaften Ernährung der Mutter sein. Die Ansprüche, welche eine gleiche Zahl von Embryonen bis zu ihrer vollständigen Ausbildung machen, werden immer ungefähr dieselben sein; wenn aber die Mutter diese Ansprüche nicht erfüllen kann, wird die Ausbildung eben nicht so vollständig werden. Ist die Nahrungseinfuhr während der Schwangerschaft allzu gering, oder sind die Ausgaben zu hoch gesteigert, so werden die Früchte überhaupt oft nicht fertig ausgebildet, sondern es tritt Abortus ein. Eine von Bidder und Schmidt der Inanition ausgesetzte schwangere Katze abortirte am achten Tage nach Beginn der Inanitionskur [2]); nach Grenser [3]) haben die Entbehrung der nöthigen Erwärmung und Bekleidung des Körpers in strenger Winterkälte, Hungersnoth, körperliche Strapazen u. s. w., also Umstände, die theils eine mangelhafte Ernährung der Mutter, theils gesteigerte Ausgaben bedingen, bisweilen vorzeitiges Absterben des Eies zur Folge, und auf dieselbe Ursache dürfte in manchen Fällen der durch Krankheiten der Mutter veranlasste Abort zurückzuführen sein. Wenn aber der höchste Grad des Nahrungsmangels oder die grösste Steigerung der Ausgaben ein völliges Aufhören der Ausbildung des Foetus zur Folge haben kann, so ist es jedenfalls wahrscheinlich, dass geringere Grade beider Factoren eine unvollständigere Entwicklung des Foetus bewirken werden.

Bei noch wachsenden Thieren wird sich das Verhältniss, wenn man annimmt, dass das Wachsthum ein constant fortschreitendes ist, offenbar anders gestalten. Während ein erwachsenes Thier, wenn es schwanger ist, nur so viel Material aufzunehmen hat, als nöthig ist, um den eigenen Stoffverbrauch zu ersetzen und den Aufbau der Frucht oder der Früchte zu ermöglichen, muss ein wachsendes Thier unter gleichen Umständen, wenn es sein Wachsthum fortsetzen soll, offenbar ein Plus dazu assimiliren, resp. ersparen; oder aber es kann nur verhältnissmässig weniger auf die Ausbildung der Früchte verwenden.

Da es nun kaum wahrscheinlich ist, dass bei wachsenden Thieren, um mit Leuckart zu reden, die ernährenden Thätigkeiten so viel mehr über das hinaus wirken sollten, was für die Erhaltung der eigenen Existenz nöthig ist, als bei Erwachsenen, so würden sich zwei Möglichkeiten als a priori ziemlich gleich wahrscheinlich aufstellen lassen: Entweder 1) das Wachsthum steht während der Schwangerschaft still und das Gewicht der erzeugten Jungen beträgt ebenso viel wie bei erwachsenen Thieren; oder 2) das Wachsthum geht während der Schwangerschaft fort und das Gesammtgewicht der Jungen ist um ein Entsprechendes geringer als bei erwachsenen Thieren.

Natürlich sind noch Modificationen dieser Möglichkeiten denkbar. Einmal ist es möglich,

---

[1]) Nägele. Lehrbuch der Geburtsh. 6. Aufl. § 155, nach Hecker.

[2]) Bidder und Schmidt. Verdauungssäfte.

[3]) Nägele a. a. O. § 800. pag. 758.

Digitized by Google

dass nicht nur das Wachsthum während der Schwangerschaft stillstände, sondern dass sogar das Gewicht des Thiers unter die einmal erreichte Höhe sänke. Ferner ist es möglich, dass das Wachsthum während der Schwangerschaft allerdings fortschreitet, aber doch nicht in demselben Masse wie ausserhalb derselben, dass es also verlangsamt würde. Immer würde, wenn der oben aufgestellte zweite Fall sich als richtig erweist, wie bei erwachsenen Thieren die mangelhafte Ernährung, so bei wachsenden die grössere Menge, die für den mütterlichen Organismus verwandt werden muss, das Gewicht der Neugebornen herabsetzen.

I. Einfluss der Schwangerschaft auf das Wachsthum.

Bei den Meerschweinchen schreitet nun nach unsern Beobachtungen das Wachsthum während der Schwangerschaft in der Regel fort. Ein Blick auf die Tab. VIII. zeigt dieses sogleich. Fast jedes der dort aufgeführten wachsenden Thiere war nach jeder Schwangerschaft, (d. h. nach der Entbindung) schwerer als vor Beginn derselben. Es finden sich von dieser Regel nur 3 Ausnahmen: Nr. 11 war nach der zweiten Schwangerschaft leichter als nach der ersten; in diesem Falle war aber auch die Zahl der Jungen eine ganz ungewöhnlich grosse. Nr. 10 und Nr. 7 waren nach der dritten Schwangerschaft leichter als nach der zweiten, doch war Nr. 7 ohne Zweifel krank, da dieses Thier 9 Tage nach der Entbindung starb.

Man wird hiergegen vielleicht einwenden, dass die Gewichtszunahme kein Massstab für das Wachsthum eines Thieres sei. Ich habe die Länge der Thiere nicht gemessen, glaube übrigens auch, dass für diese Frage die Gewichtszunahme weit mehr Bedeutung hat, als etwa die Constatirung einer Längenzunahme. Denn immer wird durch die Gewichtszunahme bewiesen, dass das Thier im Stande gewesen ist, ausser dem für den Aufbau der Früchte verwendeten Material noch etwas mehr zu erübrigen; ob dieses zur Vermehrung der Länge oder des Körperumfangs verwandt wird, ist im Grunde gleichgültig. Uebrigens lehrte bei allen diesen Thieren der Augenschein, dass es sich um ein wirkliches Wachsthum bei dieser Gewichtszunahme handelte; und in der That wäre auch bei so kleinen Thieren eine so beträchtliche Gewichtszunahme, wie sie die Tab. VIII. namentlich während der ersten Schwangerschaft aufweist, ohne Längenzunahme gar nicht möglich.

Ich darf also bestimmt behaupten, dass bei Meerschweinchen, gute Fütterung vorausgesetzt, das Wachsthum fortschreitet. Dieses Fortschreiten geht aber nicht mit derselben Schnelligkeit vor sich wie vor der Schwangerschaft; es tritt also jene oben erwähnte Modification ein: das Wachsthum wird verlangsamt.

Dieses geht einmal hervor aus einer Vergleichung der mittleren täglichen Wachsthumszunahme während des Zeitraums von der Geburt bis zum Beginn der Schwangerschaft mit derjenigen während der Dauer der Schwangerschaft. Ich lasse hier eine Tabelle folgen, welche dieses Verhältniss bei 9 wachsenden Thieren zeigt und welche darthut, dass bei jedem der Thiere während der Schwangerschaft eine geringere tägliche Zunahme stattfand als vor derselben, und zwar so beträchtlich geringer, dass im Mittel die tägliche Zunahme vor der Schwangerschaft 5,365, während derselben nur 3,641 Gramm betrug, so dass die Thiere also im Mittel vor der Schwangerschaft täglich 1.724 Gramm mehr zunahmen als während derselben.

Digitized by Google

Tabelle I.

Weibchen Nr.	Gewicht			Alter in Tagen		Wachsthumszunahme		Durchschnittliche tägliche Zunahme [2])		Bemerkungen.
	gleich nach der Geburt.	beim Beginn der Schwangerschaft [1])	am Ende der Schwangerschaft (nach der Entbindung)	beim Beginn der Schwangerschaft	am Ende der Schwangerschaft	bis zur (ersten) Schwangerschaft	während der (ersten) Schwangerschaft	bis zur Schwangerschaft	während der Schwangerschaft	
10	84,3	285,3	615,3	39	106	201,0	330,0	5,154	4,925	[1]) Als Anfang der Schwangerschaft ist der 67. Tag vor der Entbindung angenommen worden und in dieser Rubrik das Mittel aus den letzten 8 Tagen vor Beginn der Schwangerschaft gegeben, in der folgenden das Mittel aus den ersten 8 Tagen nach der Entbindung.
11	75,5	264,6	579,1	30	97	189,1	314,5	6,303	4,604	
13	82,5	278	544,1	39	106	195,5	266,1	5,013	3,971	
15	99	212	495	17	84	113,0	283,0	6,647	4,224	
16	75	298.4	532	44	111	223,4	233,6	5,077	3,486	
18	71	393	619	78	145	322,0	226,0	4,128	3,373	
19	73	222	490,6	29	96	149,0	268,6	5,138	4,008	[2]) Diese Zahlen sind gewonnen durch Division mit der Zahl der Tage in die in der vorigen Rubrik gegebenen Zahlen der Gesammtzunahme.
20	86,5	402	554	55	122	315,5	152,0	5,736	2,268	
22	108	480	675	73	140	372,0	195,0	5,096	2,910	
Mittel.								5,365	3,641	

Digitized by Google

Gegen diesen Beweis lässt sich jedoch, abgesehen von der Ungenauigkeit, welche durch die Unmöglichkeit, den Anfang der Schwangerschaft genau zu bestimmen, bedingt wird [1]), einwenden, dass die geringere Zunahme während der Zeit der Schwangerschaft vielleicht nicht durch die Schwangerschaft selbst bedingt sei, sondern dadurch, dass überhaupt mit der Zunahme des Alters das Wachsthum allmählich ein langsameres werde. Dieser Einwand scheint dadurch noch eine Bestätigung zu finden, dass grade bei den Thieren, welche schon verhältnissmässig alt waren, als sie schwanger wurden, die Wachsthumszunahme während der Schwangerschaft meistens eine noch geringere war als bei den andern Thieren, und ich glaube auch, er lässt sich nicht ganz beseitigen.

Dass aber diese Verlangsamung des Wachsthums nicht allein mit der Zunahme des Alters zusammenhängt, sondern dass eine wirkliche Abhängigkeit derselben von der Schwangerschaft besteht, das ergiebt sich aus der Vergleichung der Weibchen mit gleichaltrigen Männchen, ihren resp. Brüdern. Tabelle II. giebt in möglichst übersichtlicher Weise eine solche Vergleichung von 5 Weibchen mit je einem, in einem Fall mit zwei Männchen desselben Wurfs: Es zeigt sich hier bei zwei Männchen (Nr. 9 und 12) sogar eine höhere Zunahme während der Zeit der Schwangerschaft des zugehörigen Weibchens als vor derselben, bei den vier übrigen allerdings eine geringere. Ueberall aber ist die tägliche Zunahme der Männchen während der Zeit der Schwangerschaft der Weibchen eine beträchtlich höhere als diejenige der Weibchen, während vor der Schwangerschaft Männchen und Weibchen nur wenig differiren und das Männchen bald dem Weibchen etwas voraus ist, bald etwas hinter ihm zurückbleibt. Wo aber vor der Schwangerschaft das Weibchen stärker gewachsen ist als das Männchen, ist doch das Zurückbleiben während der Schwangerschaft so beträchtlich, dass immer die tägliche Zunahme der Weibchen von der Geburt bis zum Ende der Schwangerschaft hinter derjenigen der Männchen gleichen Alters zurücksteht (s. die letzte Rubrik der Tabelle II.).

[1]) Diese Ungenauigkeit ist allerdings vorhanden; doch ist der daraus resultirende Fehler jedenfalls kein grosser, da es sich immer nur um 2 bis 3 Tage handeln kann. Wie gering übrigens dieser Fehler immer sein muss, wird aus folgendem Beispiel klar: angenommen, Nr. 19 sei beim Beginn der Schwangerschaft nicht 29 sondern 32 Tage alt gewesen; dann würde auch sein Gewicht um diese Zeit nicht 222 sondern mindestens 234 Gramm betragen haben. Dadurch würde die Gewichtszunahme vor der Schwangerschaft statt auf 149 auf 161, während der Schwangerschaft, die dann nur 64 Tage dauern würde, statt auf 268,6 auf 256,6 Gramm sich stellen. Die mittlere tägliche Zunahme würde also vor der Schwangerschaft 5,031, während derselben 4,009 betragen, die Abweichung von den Angaben der Tabelle also eine sehr geringe sein.

Zu bemerken ist übrigens noch, dass die Thiere meistens erst am zweiten bis dritten Tage nach der Geburt an Gewicht zuzunehmen beginnen, während bis dahin das Gewicht etwas zu sinken pflegt. Dieses Sinken des Gewichts nach der Geburt ist so annähernd constant, dass es bei 55 von 59 Thieren beobachtet wurde, und so beträchtlich, dass diese 55 Thiere bei der Geburt (aber natürlich völlig trocken) 4364,2 Gramm, also jedes 79,3, am zweiten Tage dagegen nur 4179,0, also jedes 76,0 Gramm wogen. Interessant erscheint diese Beobachtung besonders, weil nach Quetelet und Chaussier (Quetelet, sur l'homme et le développement de ses facultés tome II. pag. 41) etwas Aehnliches auch bei Menschen beobachtet wird.

Digitized by Google

Tabelle II. [1])

		Gewicht (Gramm)			Alter (Tage)		Wachsthumszunahme (Gramm)			Durchschnittliche tägliche Wachsthumszunahme (Gramm).		
		bei der Geburt.	bei Beginn der ersten Schwangerschaft des ☉	gleich nach der ersten Entbindung des ☉	bei Beginn der ersten Schwangerschaft des ☉	am Ende der ersten Schwangerschaft des ☉	von der Geburt bis zur ersten Schwangerschaft.	während der ersten Schwangerschaft	von der Geburt bis zur ersten Entbindung des ☉	von der Geburt bis zum Beginn der Schwangerschaft.	während der Schwangerschaft.	Von der Geburt bis zur ersten Entbindung des ☉
Geschwister	☉ 10.	84,3	285,3	615,3	39	106	201,0	330,0	531,0	5,154	4,925	5,009
	♂ 9.	91,9	302,8	769,3	39	106	210,9	466,5	677,4	5,407	6,962	6,390
Geschwister	☉ 13.	82,5	278	514,1	39	106	195,5	266,1	461,6	5,013	3,971	4,354
	♂ 12.	84	278,4	643,6	39	106	194,4	365,2	559,6	4,984	5,450	5,279
	♂ 14.	94,5	295,3	613,4	39	106	200,8	318,1	518,9	5,148	4,747	4,895
Geschwister	☉ 16.	75	298,4	532	44	111	223,4	233,6	457,0	5,077	3,486	4,117
	♂ 17.	83	334,3	609,5	44	111	251,3	275,2	526,5	5,711	4,107	4,743
Geschwister	☉ 19.	73	222	490,6	29	96	149,0	268,6	417,6	5,138	4,008	4,350
	♂ 21.	94,5	268,9	652,5	29	96	174,4	383,6	558,0	6,014	5,725	5,812
Geschwister	☉ 22.	108	480	675	73	140	372,0	195,0	567,0	5,096	2,910	4,050
	♂ 23.	116	473,5	723,3	73	140	357,5	249,8	607,3	4,897	3,728	4,338

[1]) ... Zeichens für Weibchen ist überall im Druck das Zeichen ☉ statt dessen verwandt worden.

Noch klarer und übersichtlicher führt das besprochene Verhalten der Weibchen und Männchen zu einander vielleicht die folgende kleine Tabelle vor Augen, welche die aus der vorigen berechneten Mittelzahlen giebt.

Tabelle III.

	Mittleres Gewicht bei der Geburt.	Mittlere tägliche Zunahme bis zur ersten Schwangerschaft.	während der ersten Schwangerschaft.	von der Geburt bis zur ersten Entbindung.
bei den Männchen.	93,98	5,360	5,120	5,243
bei den Weibchen.	84,56	5,096	3,860	4,376

Es zeigt sich hier vor der Schwangerschaft zwischen Weibchen und Männchen eine geringe Differenz zu Gunsten der Männchen; während der Schwangerschaft ist die Zunahme der Männchen nur wenig geringer als vor derselben, die der Weibchen dagegen beträchtlich und der Unterschied zwischen Weibchen und Männchen während der Schwangerschaft tritt sehr deutlich hervor.

Hier ist freilich das Mittel von fünf Weibchen mit demjenigen von sechs Männchen zusammengestellt und damit, genau genommen, ein Fehler begangen. Nimmt man aber das Mittel aus den sämmtlichen neun Weibchen der Tabelle I., so ergiebt sich für diese bis zum Beginn der Schwangerschaft eine mittlere tägliche Zunahme von 5,365, während der Schwangerschaft von 3,641, von der Geburt bis zum Ende der Schwangerschaft von 4,286 Gramm. Die erstere Zahl stimmt merkwürdig überein mit der in Tabelle III. für die Männchen gegebenen; alle drei aber weichen so wenig erheblich von den Angaben der Tabelle III. für die Weibchen ab, dass dieses gradezu für die Gültigkeit dieser Statistik spricht, der allerdings sonst der Vorwurf gemacht werden kann, dass der Data und Zahlen, mit welchen sie rechnet, zu wenig sind.

Es dürfte demnach für die Meerschweinchen der Satz als feststehend zu bezeichnen sein: Während der Schwangerschaft schreitet das Wachsthum fort, wird aber unter dem Einfluss derselben verlangsamt.

Ich habe in den obigen Tabellen immer nur die erste Schwangerschaft berücksichtigt. Für die blosse Demonstration der Thatsache, dass während der Schwangerschaft das Wachsthum fortschreitet, genügt auch wohl das Gegebene. Da es aber immerhin von Interesse ist, das Verhältniss zwischen Wachsthum und Schwangerschaft noch etwas weiter zu verfolgen, und da ich mich wenigstens da, wo mir die Möglichkeit einer weiteren Darlegung offen steht, nicht einer Unvollständigkeit schuldig machen möchte, so will ich nicht unterlassen, auch auf den Gang der zweiten Schwangerschaft einen Blick zu werfen.

Wie ich im Eingang gesagt habe und wie die Tab. VIII. zeigt, schreitet auch während der zweiten Schwangerschaft das Wachsthum noch fort, d. h. es findet eine Zunahme des Körpergewichts statt. Nur geschieht es nicht in dem Maasse wie bei der ersten Schwangerschaft; auch

Digitized by Google

ist das Material, an welchem ich es demonstriren kann, noch kleiner und ich bin leider nur bei zwei Thieren im Stande, die Vergleichung mit den Männchen anzustellen. Zudem hat das Weibchen 11, wie oben erwähnt, während der zweiten Schwangerschaft an Gewicht verloren, muss also aussen vor bleiben.

Die fünf übrigen Weibchen, bei denen die zweite Schwangerschaft beobachtet ist, (vgl. Tab. VIII.) habe ich in einer kleinen Tabelle zusammengestellt, welche ich hier folgen lasse (Tab. IV.). Sie zeigen, wie die Tabelle erweist, während der zweiten Schwangerschaft (die Zeitdauer von der ersten bis zur zweiten Entbindung schwankte bei vieren zwischen 66 und 68 Tagen, bei einem betrug sie 96 Tage) eine mittlere tägliche Wachsthumszunahme von 1,588 grm., während die mittlere tägliche Wachsthumszunahme während der ersten Schwangerschaft bei den neun Weibchen der Tab. I. 3,641 grm. betrug (vgl. pag. 13): das Minimum der täglichen Wachsthumszunahme während der zweiten Schwangerschaft beträgt 1,128, das Maximum 2,020 grm. — Es ist also unzweifelhaft, dass hier während der zweiten Schwangerschaft eine Wachsthumszunahme allgemein stattfand, ebenso unzweifelhaft aber, dass sie beträchtlich geringer war als bei der ersten Schwangerschaft.

Tabelle IV.

Weibchen Nr.	Gewicht am Ende der ersten Schwangerschaft.	Gewicht am Ende der zweiten Schwangerschaft.	Zeit von der ersten bis zur zweiten Entbindung. (Tage.)	Wachsthumszunahme während dieser Zeit. (grm.)	Durchschnittliche tägliche Wachsthumszunahme. (grm.)	Alter am Ende der zweiten Schwangerschaft. (Tage.)	Wachsthumszunahme von der Geburt bis zum Ende der zweiten Schwangerschaft. (grm.)	Mittlere tägliche Wachsthumszunahme von der Geburt bis zum Ende der zweiten Schwangerschaft. (grm.)
1	529,4	605	67	75,6	1,128	—	—	—
7	483,6	621	68	137,4	2,020	175	557,5	3,186
10	615,3	732,5	66	117,2	1,776	172	648,2	3,768
13	544,1	710,1	96	166	1,729	202	627,6	3,107
19	490,6	576,7	67	86,1	1,285	163	503,7	3,090
Mittel.	—	—	—	—	1,588	—	—	3,288

Digitized by Google

Die beträchtlich geringere Grösse des Wachsthums gegenüber demjenigen während der ersten Schwangerschaft erklärt sich natürlich einmal aus dem grösseren Alter, dann aber auch aus der Säugungsthätigkeit, die bei diesen Thieren, da sie häufig gleich nach der Entbindung wieder belegt werden, oft in den Anfang der neuen Schwangerschaft hineinfällt und dann meistens noch die ersten 28 bis 30 Tage derselben einnimmt.

Der Einfluss der Milchabgabe gehört freilich eigentlich nicht in mein Thema hinein, welches ja nur von dem Einfluss der Schwangerschaft handeln sollte. Sie ist aber so eng mit der Schwangerschaft verknüpft und sie ist wieder eine so beträchtliche neue Leistung, welche das weibliche Geschlecht vor dem männlichen auszeichnet; auch beeinflusst sie den Gang des Wachsthums während der zweiten Schwangerschaft in so besonderer Weise, dass es mir wohl gestattet sein wird, auch ihr hier ein Paar Worte zu widmen.

Allerdings werden die Meerschweinchen so ausserordentlich entwickelt geboren, dass sie meistens schon am zweiten Tage nach ihrer Geburt anfangen Gras zu fressen; dennoch können sie die Milch nicht ganz entbehren; und die Ausgabe, welche die Mütter in der Milchabgabe an die Jungen erleiden, ist keineswegs eine unbedeutende. Bei einem Weibchen von circa 600 grm. Gewicht fand ich durch genaue Wägungen der beiden säugenden Jungen vor und nach dem Saugen mit Berücksichtigung der Ausgaben an Perspiration und Excrementen eine Milchabgabe von 24,2 grm. in 24 Stunden; bei einem zweiten eine solche von 15,304 grm. in 12 (Tages-)stunden. [1]) Dies sind nur 2 Bestimmungen, die an sich noch wenig Werth haben; man sieht aber doch daraus, dass die Milchabgabe eine ansehnliche Grösse ist, die wohl mit in Rechnung gezogen werden muss, wenn wir auch den genauen Werth dieser Ausgabe nicht anzugeben vermögen, so lange uns der Gehalt der Meerschweinchenmilch an Fixis nicht bekannt ist. Wenn nun bei diesen Thieren die Säugungsthätigkeit häufig in den Anfang der neuen Schwangerschaft hineinfällt, so addirt sich während dieser Zeit diese Ausgabe zu derjenigen für die Ausbildung der Embryonen hinzu. Freilich wiegen die Embryonen mit Eihüllen und Flüssigkeiten am 28. Tage, dem gewöhnlichen Endtermin der Säugungsperiode, noch nicht viel. Nach einer von Herrn Professor Hensen gemachten Gewichtsbestimmung, die er mir freundlichst gestattet hat, hier mitzutheilen, wog der Uterus eines Meerschweinchens mit den darin enthaltenen 2 Embryonen, Eihüllen etc. am 28. Tage der Schwangerschaft reichlich 15 grm., während der nicht schwangere Uterus circa 3 grm. wiegt, so dass die Gewichtszunahme bis zum 28. Tage etwa 12 grm., oder durchschnittlich täglich 0,428 grm. beträgt. Dies ist, wie gesagt, nicht bedeutend, die Summe dieser Ausgaben aber muss doch eine ganz beträchtliche sein.

In der That zeigen denn auch die schwangern und zugleich säugenden Thiere (Nr. 1, 7, 10 und 19, Tab. V.) während der Säugungsperiode eine so geringe wirkliche tägliche Zunahme, dass dieselbe zum Theil noch hinter der in Tab. IV. berechneten mittleren täglichen Wachsthumszunahme während der zweiten Schwangerschaft zurücksteht, zum Theil um so wenig grösser ist als diese, dass der Ueberschuss noch nicht der Gewichtszunahme des Uterus während dieser Zeit gleichkommt. Nur bei Nr. 19 überwiegt sie die Wachsthumszunahme um eine beträchtlichere

[1]) Genauere Angaben über diese Bestimmungen, die ich im Auftrage des Herrn Prof. Hensen ausführte, bin ich hier zu geben nicht im Stande.

Digitized by Google

Tabelle V. Nach der ersten Entbindung:

Weibchen Nr.	Wirkliche tägliche Zunahme bis zum 28. Tage	Wirkliche tägliche Zunahme vom 28. Tage bis zum 60. Tage	Mittlere tägliche Wachsthumszunahme nach Tab. IV.	Die wirkliche Zunahme differirt von der Wachsthumszunahme um	Bemerkungen.
1	1,125	7,997	1,128	— 0,003	⊙ 1, 7, 10 und 19 wurden gleich nach der ersten Entbindung wieder belegt. Zweite Entbindung 66—68 Tage nach der ersten. Bei 19 starben 2 der 3 Jungen am 2. Tage.
7	2,558	8,759	2,020	+ 0,538	
10	1,816	7,018	1,776	+ 0,040	
19	2,664	7,128	1,285	+ 1,379	
13	— 2,450	5,150	1,729	— 4,179	⊙ 13 und 16 belegt, aber erst einige Zeit nach der ersten Entbindung: bei 13 zweite Entbindung 96 Tage nach der ersten, bei 16 nicht beobachtet, aber jedenfalls mehr als 75 Tage nach der ersten. Bei 16 starben die 3 Jungen gleich nach der Geburt.
15	— 0,104	2,825	—	—	
16	3,746	—	—	—	
18	— 0,375	—	—	—	⊙ 15, 18 und 20 anscheinend nicht wieder belegt.
20	— 2,000	—	—	—	

Grösse; dieses Thier hatte aber auch nur ein Junges zu ernähren. Unter den Thieren, die nach der ersten Entbindung nicht oder doch nicht gleich wieder belegt wurden, beobachtete ich sogar bei Nr. 13, 15, 18 und 20 ein beträchtliches Sinken des Körpergewichts während der Säugungsperiode (im Mittel um täglich 1,232 grm.). Dagegen nahm das Weibchen 16, dessen 3 Junge gleich nach der Geburt starben, während der ersten 28 Tage nach der Entbindung täglich um 3,746 grm. zu, woraus hervorgehen dürfte, dass es wirklich die Milchabgabe ist, welche bei den andern Thieren das Sinken des Gewichts oder die Geringfügigkeit des Steigens desselben bedingt.

Bei den belegten Thieren findet dann nach dem Aufhören der Milchsecretion eine so viel beträchtlichere Gewichtszunahme statt und wo während der Säugungsperiode die wirkliche Zunahme geringer war als die mittlere Wachsthumszunahme, muss natürlich das Wachsthum während der zweiten Periode der Schwangerschaft um so stärker sein. Weitere Schlüsse zu ziehen, ist bei der geringen Zahl der Beobachtungen nicht gestattet. Doch scheint daraus zu folgen, dass die Milchsecretion noch mehr Material beansprucht oder doch beanspruchen kann als die Ausbildung der Embryonen in der Periode ihres stärksten Wachsthums.

Dass auch während der zweiten Schwangerschaft eine Verlangsamung des Wachsthums durch die Schwangerschaft selbst stattfinde, ist allerdings wahrscheinlich; ich kann es aber nicht sicher constatiren. Denn ich habe weder die Wägungen der Thiere, die nicht belegt wurden, lange

Digitized by Google

genug fortgesetzt, um mit diesen vergleichen zu können, noch steht mir eine ausreichende Vergleichung mit den Männchen zu Gebot. Die letztere kann ich, wie schon oben erwähnt, nur für 2 Weibchen, Nr. 7 und Nr. 10, anstellen. Ich gebe hier der Vollständigkeit halber eine kleine Tabelle, welche diese Vergleichung enthält, ohne jedoch auf dieselbe besonderen Werth zu legen (Tab. VI.). Man sieht, dass das Männchen Nr. 9 eine beträchtlich geringere tägliche Wachsthumszunahme zeigt als das zugehörige Weibchen Nr. 10: Nr. 9 hatte aber auch offenbar sein Wachsthum schon vor Ablauf der zweiten Schwangerschaft von Nr. 10 vollendet, da es während 14 Tage vor diesem Termin und einer gleichen Zeit nach demselben ein constantes Mittelgewicht von 828,1 grm. zeigte. Männchen Nr. 8 hat dagegen, wie die Tabelle zeigt, auch während der zweiten Schwangerschaft des Weibchen Nr. 7 noch beträchtlich stärker zugenommen als dieses. Beide Männchen aber zeigen von der Geburt bis zum Ende der zweiten Schwangerschaft der Weibchen eine entschieden grössere mittlere tägliche Wachsthumszunahme als die Weibchen.

Tabelle VI.

	Zeit von der ersten bis zur zweiten Entbindung der Weibchen (Tage)	Wachsthumszunahme während dieser Zeit (grm.)	Mittlere tägliche Wachsthumszunahme während dieser Zeit (grm.)	Mittel	Alter bei der zweiten Entbindung der Weibchen (Tage)	Wachsthumszunahme von der Geburt bis zur zweiten Entbindung. (grm.)	Mittlere tägliche Wachsthumszunahme von der Geburt bis zur zweiten Entbindung (grm.)	Mittel
♀ Nr. 7	68	137,4	2,020	1,898	175	557,5	3,186	3,477
„ „ 10	66	117,2	1,776		172	648,2	3,768	
♂ „ 8	68	257,6	3,788	2,342	175	711,4	4,065	4,174
„ „ 9	66	59,1	0,895		172	736,5	4,282	

Ich lasse jetzt noch eine Tabelle folgen, welche das Verhältniss der Männchen zu den Weibchen zu verschiedenen Zeiten zeigt (Tabelle VII.). Ich glaube allerdings, dass das bereits Gegebene genügt, soweit überhaupt das Material reicht, um die Folgerungen, die ich gezogen habe, zu begründen. Ich habe aber für die Beifügung dieser Tabelle einen besonderen Grund. Man wird leicht sehen, dass diese Tabelle eine andere Anschauung von dem Wachsthum der Männchen und Weibchen im Verhältniss zu einander giebt als die vorigen. Die früheren Tabellen und die daraus gezogenen Schlüsse sind gegründet auf die stillschweigende Voraussetzung, dass zwei Thiere, gleichgültig, welches Gewicht sie im Anfang hatten, gleichmässig gewachsen sind, wenn sie in einer gleichen Zeiteinheit um ein gleiches Gewicht zugenommen haben. Es ist die Frage, ob diese

Digitized by Google

Voraussetzung richtig ist, oder ob nicht vielmehr, abgesehen von andern beeinflussenden Nebenumständen, bei dem Wachsthum eine Abhängingkeit vom Anfangsgewicht angenommen und deshalb bei einer Vergleichung verschiedener Thiere mit einander auf dieses reducirt werden muss, in der Weise, dass man z. B. anzunehmen hätte, ein Thier, welches ursprünglich 80 Gramm wog, habe eben so viel zugenommen, so oft es 8 Gramm gewinnt, wie ein anderes, welches ursprünglich 100 Gramm wog, so oft es 10 Gramm gewinnt. Es würde mich zu weit und zu sehr in die Besprechung des Wachsthums im Allgemeinen hinein führen, wenn ich hierauf näher eingehen wollte; auch ist es zu schwer, hierin eine Entscheidung zu treffen, als dass ich es wagen dürfte, dieses hier selbstständig zu versuchen. Eine herrschende Ansicht aber, an die man sich anschliessen könnte, scheint noch nicht zu bestehen. Das Wachsthum ist überhaupt ein noch so wenig bebautes Gebiet, dass man in den Handbüchern der Physiologie vergebens sucht, sich zu orientiren; es scheint mir charakteristisch zu sein, dass selbst in dem umfangreichen Lehrbuch der Physiologie von Funke sogar das Wort „Wachsthum" im Inhaltsverzeichniss fehlt. Das einzige Werk, in welchem ich etwas über das Wachsthum im Allgemeinen gefunden habe, ist Quetelet: sur l'homme et le développement de ses facultés, ou essai de physique sociale, Bruxelles 1836. Doch finde ich auch hier Nichts, was diese Frage sicher entscheiden könnte. Vielleicht wird jedoch das Richtige in der Mitte liegen und sich überhaupt keine bestimmte Regel dafür aufstellen lassen, wenigstens nicht, so lange nicht sehr grosse Zahlenreihen zu Gebot stehen. Dem sei nun wie ihm wolle, ich gebe diese Tabelle, ohne eine Entscheidung treffen zu wollen, nur um zu zeigen, wie sich das Wachsthum der Weibchen, verglichen mit dem der Männchen, darstellt, wenn man auf das Anfangsgewicht reducirt. Das geschieht aber ohne Zweifel, wenn man, wie in dieser Tabelle das Verhältniss zwischen Männchen und Weibchen zu verschiedenen Zeiten berechnet und aus der Aenderung dieses Verhältnisses auf die Verschiedenheit des Wachsthums bei beiden schliesst.

Die Tabelle zeigt nun, dass bei Beginn der Schwangerschaft das Verhältniss zwischen Männchen und Weibchen sich durchweg seit der Geburt so geändert hat, dass die Weibchen

Tabelle VII.

	Verhältniss						
	des Männchen Nr. 9 zum Weibchen Nr. 10.	des ♂ Nr. 12 zum ☉ Nr. 13.	des ♂ Nr. 14 zum ☉ Nr. 15.	des ♂ Nr. 17 zum ☉ Nr. 16.	des ♂ Nr. 21 zum ☉ Nr. 19.	des ♂ Nr. 23 zum ☉ Nr. 22.	Mittel.
Bei der Geburt.	1 : 0,917	1 : 0,982	1 : 0,873	1 : 0,904	1 : 0,772	1 : 0,931	1 : 0,896 [1]
Bei Beginn der Schwangerschaft der Weibchen.	1 : 0,942	1 : 0,998	1 : 0,941	1 : 0,892	1 : 0,825	1 : 1,014	1 : 0,925
Nach der ersten Entbindung der Weibchen.	1 : 0,799	1 : 0,845	1 : 0,887	1 : 0,873	1 : 0,752	1 : 0,933	1 : 0,848

[1] Man könnte hieraus, wie aus den Daten der früheren Tabellen schliessen, dass die Weibchen bei der Geburt in

verhältnissmässig schwerer geworden sind als die Männchen, dass sie also von der Geburt bis zum Beginn der Schwangerschaft stärker gewachsen sind als diese. Nur Weibchen Nr. 16 macht eine Ausnahme. Während der Schwangerschaft ist dann das Gewicht der Weibchen wieder im Verhältniss zu dem der Männchen gesunken; der verlangsamende Einfluss der Schwangerschaft tritt also deutlich vor Augen; aber es zeigt sich bei Weibchen Nr. 22 und 13 (im Verhältniss zu Männchen 14) nach der Entbindung das gleiche oder sogar ein höheres Verhältniss des Weibchen zum Männchen wie bei der Geburt, bei Nr. 16 und 19 ist das Verhältniss zum Männchen nur unbeträchtlich geringer als bei der Geburt und nur bei Nr. 10 und 13 (im Verhältniss zu ♂ 12) ist der Unterschied ein recht in die Augen fallender. Man würde also hiernach zu dem Schluss kommen: Die Schwangerschaft übt allerdings einen verlangsamenden Einfluss auf das Wachsthum aus, aber derselbe wird dadurch mehr oder weniger ausgeglichen, dass die Weibchen vor der Schwangerschaft stärker wachsen als die Männchen, und daher können die Weibchen am Ende der Schwangerschaft ein Gewicht haben, welches zu dem der zugehörigen Männchen in demselben Verhältniss steht wie bei der Geburt.

Mag nun die eine oder die andere Auffassung die richtigere sein, sicher bleibt immer, dass das Wachsthum während der Schwangerschaft fortschreitet, und das ist die Hauptsache. Die Frage, ob es verlangsamt werde oder nicht, kommt immer erst in zweiter Linie in Betracht. In Wahrheit zeigt sich ja aber der verlangsamende Einfluss der Schwangerschaft auch nach der zweiten Auffassung deutlich genug und wenn er durch ein stärkeres Wachsen der Weibchen vor der Schwangerschaft zum Theil ausgeglichen wird, so ist dies doch immer Etwas, das mit der Schwangerschaft in keinem Zusammenhang steht und braucht uns hier deshalb nicht weiter zu beschäftigen.

Werfen wir jetzt noch einen Blick auf die Ansichten, welche über den Einfluss der Schwangerschaft auf das Wachsthum bestehen, so finden wir, dass sie keineswegs mit dem übereinstimmen, was wir für die Meerschweinchen gefunden haben. Litzmann [1]) führt an, während der Schwangerschaft stehe das Wachsthum still. Burdach [2]) behauptet dasselbe und fügt noch hinzu, dass das Wachsthum, nachdem einmal eine Schwangerschaft eingetreten sei, zuweilen ganz aufhöre. Beide Autoren berufen sich auf Pott [3]). Dieser aber führt einfach nur die Thatsache an und verweist auf Osiander [4]). Auch bei diesem fehlen jedoch die Belege. Burdach führt an einer andern Stelle [5]) noch an, dass alle Hausthiere nie die gehörige Grösse und Stärke erreichen, wenn

---

der Regel beträchtlich leichter seien als die Männchen. Wenn man jedoch das Mittel aus grösseren Zahlenreihen zieht, so ergiebt sich, dass der Unterschied der Gewichte beider nicht bedeutend ist: Von 131 neugeborenen Thieren, welche theils von mir selbst, theils später von Herrn Professor Hensen gewogen wurden, der mir seine Aufzeichnungen freundlichst zur Verfügung gestellt hat, wogen die 66 Männchen 5420 Gramm, also jedes 82,121 Gramm, die 65 Weibchen 5206, also jedes 80,092 Gramm. Das Männchen verhielt sich also zum Weibchen wie 1 : 0,975. In 17 Fällen aber, wo je ein Weibchen und ein Männchen geboren wurden, wogen die 17 Männchen 1515, also jedes 89,1 Gramm, die 17 Weibchen 1479,5, also jedes 87,8 Gramm, was ein Verhältniss von 1 : 0,977 ergiebt.

[1]) Litzmann in Wagner's Handwörterb. d. Physiolog. Art. Schwangerschaft.

[2]) Burdach. Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. II. pag. 91. § 347 d.

[3]) Pott. Laur. Ph. J. Comm. de corporis feminae gravidae mutationibus iisque cum integra ipsius inter gravidatem valetudine recte conciliandis. Gotting. 1815. pag. 7.

[4]) Osiander. Grundriss der Entbindungskunst. 1802.

[5]) Burdach a. a. O. Bd. III. pag. 329, wo verwiesen wird auf: Joh. Pet. Franck. System einer vollst. med. Polizei. Mannheim 1779—1819.

Digitized by Google

man sie zu früh sich begatten lässt. Weitere Angaben, die sich speciell auf diesen Punkt bezögen, habe ich nicht auffinden können. Quetelet [1]), der über das Wachsthum im Allgemeinen manches sehr schätzbare Material beibringt, hat leider auf den Einfluss der Schwangerschaft sehr wenig Rücksicht genommen. Er sagt allerdings [2]): La femme parvient au maximum de son poids plus tard que l'homme, und ferner: A partir de l'âge de 19 ans environ le développement de son poids est à peu près stationnaire jusqu'à l'époque, où elle cesse de procréer. Aber durch die Daten seiner Tabellen wird dieses keineswegs bewiesen; nach einer Tabelle z. B. (Bd. II. pag. 49) nehmen die Frauen vom 18. bis zum 40. Jahr immer noch um 4,2 Kilogramm zu, während die Männer in der gleichen Zeit 5,8 Kilogramm gewinnen. Etwas beweisender ist eine Vergleichung zwischen den Tabellen auf pag. 45 und 46, nach welchen die Männer in derselben Zeit 7,6, die Frauen 3,5 Kilogramm zunahmen. Leider sind aber nirgends die verheiratheten Frauen von den unverheiratheten getrennt, wiel weniger ist auf den Einfluss der einzelnen oder wiederholten Schwangerschaften Rücksicht genommen. Uebrigens sagt Quetelet an einer andern Stelle [3]) auch nur von der Frau: pendant le temps de sa fécondité, c'est à dire entre 18 et 40 ans, son poids augmente d'une manière peu sensible.

Es fällt mir natürlich nicht ein, zu behaupten, weil bei Meerschweinchen das Wachsthum während der Schwangerschaft fortschreite, müsse dasselbe auch bei andern Thieren und beim Menschen der Fall sein; jedenfalls ist man aber, so lange nicht genaue Untersuchungen darüber angestellt sind, berechtigt zu bezweifeln, dass es während der Schwangerschaft stillsteht. Bedenkt man, dass bei Menschen das Wachsthum sehr häufig sprungweise erfolgt, dass bei manchen Menschen Pausen von mehreren Jahren eintreten, in welchen durchaus kein Fortschreiten des Wachsthums beobachtet wird, so leuchtet ein, dass man, falls auch häufig während der Schwangerschaft ein Stillstand des Wachsthums beobachtet wird, doch noch keineswegs behaupten darf, dass die Schwangerschaft der Grund sei, wenn nicht die Zahl der Beobachtungen eine sehr grosse ist. Es wird aber bei Menchen immer grosse Schwierigkeiten haben, über diese Verhältnisse Untersuchungen anzustellen, die zahlreich und genau genug sind, um darauf sichere Schlüsse zu bauen und namentlich dürfte sich nicht häufig Gelegenheit bieten, Frauen vor und nach der Schwangerschaft zu wägen.

II. Einfluss des Wachsthums auf die Schwangerschaft

Da, wie wir gesehen haben, bei den Meerschweinchen das Wachsthum während der Schwangerschaft fortschreitet, so ist es nach unserer oben gegebenen Deduction bereits wahrscheinlich, dass das Gesammtgewicht der Jungen aus den in die Wachsthumsperiode hineinfallenden Schwangerschaften um ein Entsprechendes geringer sein wird als bei erwachsenen Thieren. In der That wird diese Annahme durch unsere Beobachtungen auf das Schönste als richtig erwiesen.

Ich lasse hier eine Tabelle (Tab. VIII.) folgen, auf welche ich schon mehrfach verwiesen

[1]) Quetelet. Sur l'homme etc. Tome second.

[2]) a. a. O. pag. 51.

[3]) a. a. O. pag. 64.

Digitized by Google

Tabelle VIII.

Weibchen Nr.	Erste Geburt. Alter der Mutter Tage	Gewicht der Mutter grm. Im Beginn der Schwangerschaft [1]	Gewicht der Mutter grm. nach der Entbindung [2]	Zahl der Jungen	Gesammtgewicht der Jungen gleich nach der Geburt grm.	Zweite Geburt. Alter der Mutter Tage	Gewicht der Mutter nach der Entbindung [2] grm.	Zahl der Jungen	Gesammtgewicht der Jungen gleich nach der Geburt grm.	Dritte Geburt. Alter der Mutter Tage	Gewicht der Mutter nach der Entbindung [2] grm.	Zahl der Jungen	Gesammtgewicht der Jungen gleich nach der Geburt grm.
1	x.	—	529,4	2	176,2	x.+67	605	3	261	x.+135	633,4	4	319
7	107	—	483,6	2	143	175	621	2	224	240	544 [3]	4	277
10	106	285,3	615,3	2	158	172	732,5	2	196,5	236	682,3	4	245,5
11	97	264,6	579,1	2	208	160	553,5	6 [4]	306,8				
13	106	278	544,1	2	177,5	202	710,1	3	214,5				
19	96	222	490,6	3	181	163	576,7	3	198				
15	84	212	495	1	100								
16	111	298,4	532	3	204								
18	145	393	619	2	168,5								
20	122	402	554	3	232,5								
22	140	480	675	3	214,5								

Tabelle IX.

	Gewicht der Mutter	Zahl der Jungen	Mittel-Gewicht eines einzelnen Jungen	Gesammtgewicht der Jungen	Verhältniss des Gesammtgewichts der Jungen zu dem der Mutter
Erste Geburt	556,1	2,27	78,5	178,2	1 : 3,076
Zweite Geburt	633,1	3,16	73,72	232,95	1 : 2,718
Dritte Geburt	657,8 [5]	4,0	70,125	280,5	1 : 2,345

Bemerkungen. 1) Als Anfang der Schwangerschaft ist der 67. Tag vor der Entbindung angenommen worden und in dieser Rubrik das Mittel aus den letzten 8 Tagen vor Beginn der Schwangerschaft gegeben.

2) Mittel aus den ersten 8 Tagen nach der Entbindung.

3) Ohne Zweifel krank; starb 9 Tage später, nachdem das Gewicht bis auf 422 grm. gesunken war. Hier ist deshalb das Gewicht gleich nach der Entbindung und nicht das Mittel aus 8 Tagen aufgeführt.

4) Vier der Jungen starben gleich nach der Geburt. — 5) Mittel aus den Gewichten von Nr. 1 und Nr. 10, da Nr. 7 nicht normal.

habe, weil sie hin ihr eine grössere Zahl von Daten vereinigen liess als in irgend einer der vorigen. Diese Tabelle zeigt von 11 Thieren den ersten, von 6 derselben den zweiten und von dreien auch den dritten Wurf. Eine kleinere Tabelle (Tab. IX.), welche ich derselben angefügt habe, zeigt die aus den Daten der Tabelle VIII. berechneten Mittelzahlen, nebst einer Berechnung des Verhältnisses zwischen dem Gesammtgewicht der Jungen und dem Gewicht der Mutter bei jedem Wurf. Aus diesen Tabellen geht nun Folgendes hervor:

1. Jedes Thier producirte in der zweiten Schwangerschaft mehr Material in seinen Jungen als in der ersten, auch wenn die Zahl der Jungen die gleiche war, und in der dritten mehr als in der zweiten.

2. Im Mittel ist das Gesammtgewicht der Jungen beim zweiten Wurf beträchtlich grösser als beim ersten, beim dritten grösser als beim zweiten.

3. Im Mittel ist die Zahl der Jungen beim zweiten Wurf grösser als beim ersten, beim dritten grösser als beim zweiten.

4. Im Mittel ist das Verhältniss des Gesammtgewichts der Jungen zu dem Gewicht der Mutter beim ersten Wurf geringer als beim zweiten, beim zweiten geringer als beim dritten.

Der erste Satz erleidet, wie die Tab. VIII. zeigt, keine einzige Ausnahme, und gewinnt dadurch trotz der geringen Zahl dieser Beobachtungen an Bedeutung. Für diese Reihe von Beobachtungen ist er jedenfalls unbedingt richtig. Der zweite Satz würde direct aus dem ersten folgen, wenn von allen Thieren der zweite und dritte Wurf beobachtet wäre und auch dann noch der erste Satz sich als richtig erwiese. Da dieses nicht der Fall ist, so musste er noch besonders hervorgehoben werden. Da ferner einzelne Thiere beim ersten Wurf mehr Gewicht in ihren Jungen producirten als andere beim zweiten, so kann der zweite Satz in seiner Allgemeinheit nach angefochten werden.

Im Durchschnitt ist das Gewicht der einzelnen Jungen bei dem ersten Wurf grösser als beim folgenden. Wenn trotzdem das Gesammtgewicht der Jungen beim ersten Wurf kleiner ist, so kann dies nur dadurch bedingt sein, dass beim ersten Wurf eine geringere Zahl von Jungen zur Welt kommt als bei den folgenden. In der That zeigt auch die Tabelle IX., wie es auch der dritte Satz ausspricht, dass dieses der Fall ist, dass beim ersten Wurf die Zahl der Jungen im Mittel 2,27, beim zweiten 3,16, beim dritten 4,0 beträgt. Allerdings haben 4 Thiere (Tab. VIII.) beim ersten Wurf 3 Junge bekommen, also eben so viel wie andere beim zweiten. Indessen zeigt sich doch jedenfalls, dass die Procentzahl der Thiere, welche mehr als zwei Junge bekommen, mit dem Alter zunimmt. Beim ersten Wurf brachten von 11 Thieren 4, also 36,36 Procent, beim zweiten von 6 Thieren 4, also 66⅔ Procent, beim dritten alle Thiere, also 100 Procent mehr als zwei Junge zur Welt. Uebrigens scheint auch bei den Erstgebärenden ein gewisser Einfluss des Alters auf die Zahl sich geltend zu machen: von 6 Erstgebärenden, welche 107 Tage oder darunter alt waren, brachte ein Thier, also 16,67 Procent, von vieren, welche 111 bis 145 Tage alt waren, brachten drei, also 75 Procent, mehr als zwei Junge zur Welt. Von den letzten vieren kann man mit einigem Grund annehmen, dass sie erst bei der zweiten, zum Theil vielleicht sogar erst bei der dritten Brunst befruchtet worden sind, und sicher ist, dass sie beim Beginn der Schwangerschaft schon beträchtlich schwerer waren als die meisten der andern sechs.

Das Hauptresultat würde also das sein, dass die Meerschweinchen, als Thiere, die in der Norm mehr als ein Junges zur Zeit zur Welt bringen, während der ersten und zweiten Schwanger-

Digitized by Google

schaft eine geringere Zahl zur Ausbildung bringen als später und dadurch vermuthlich in den Stand gesetzt werden, ihr Wachsthum trotz der Schwangerschaft fortzusetzen. Man könnte also allenfalls sagen, es sei von der Natur, um ein Fortschreiten des Wachsthums während einer frühen Schwangerschaft zu ermöglichen, die Einrichtung getroffen, dass bei der ersten Brunst eine geringere Zahl von Eiern reiften und sich lösten als bei späteren: Damit mehr Material für die Mutter erübrigt werden könne, werden die Ansprüche der Embryonen geringer, indem ihre Zahl geringer wird.

Bei Menschen ist die Entwicklung von mehreren Früchten auf einmal etwas Ungewöhnliches; dennoch ist mit dem Verhalten bei den Meerschweinchen zusammengehalten die Thatsache von Interesse, auf welche Duncan [1]) aufmerksam macht, dass nämlich Zwillinge häufiger von älteren als von jüngeren Müttern geboren werden und dass Zwillingsschwangerschaften häufiger bei Mehr- als bei Erstgebärenden vorkommen: „The older a mother is," schliesst Duncan, „the more likely is she to have twins." Noch mehr gilt dieses von Drillingen u. s. w. Unter 10 Fällen von Drillingsschwangerschaft, die Duncan zusammenstellt, kam keiner bei Müttern unter 27 Jahren und keiner in einer ersten Schwangerschaft vor. Duncan citirt dann auch bei dieser Gelegenheit eine Angabe von Burdach, wonach verschiedene Thiere anfangs weniger Junge gebären, als später, so das Elennthier und der Bär zuerst 1, später 2, der Hamster anfangs 3 bis 6, später 8 bis 16 Junge; ähnlich der Dachs (pig.). Aehnliches berichtet Duncan selbst von Hündin und Sau (sow). Vielleicht ist es also bei Thieren, welche im erwachsenen Zustande überhaupt mehrere Junge zur Welt zu bringen pflegen, Regel, dass sie ihre Zeugungslaufbahn mit einer geringeren Zahl von Jungen beginnen, um allmählich zu einer grösseren anzusteigen.

Dass bei Meerschweinchen die geringere Zahl von Jungen, welche im Anfang der Zeugungsthätigkeit geliefert werden, zu dem Wachsthum in Beziehung steht, scheint mir nach unsern Beobachtungen mindestens sehr wahrscheinlich. Ob bei den andern Thieren, bei welchen dasselbe Verhältniss obwaltet, dieselbe Beziehung besteht, weiss ich nicht, da bei den Angaben darüber nicht darauf Rücksicht genommen ist, ob die Thiere während der ersten Schwangerschaft noch wachsen oder nicht. Es wird jedoch wahrscheinlich, dass sie noch wachsen, wenn es richtig ist, was Burdach [2]) angiebt, dass nämlich die meisten Thiere sich schon vor Beendigung ihres Wachsthums fortpflanzen.

Was bei Thieren, die mehrere Junge auf einmal zur Welt bringen, durch eine geringere Zahl von Jungen bewirkt wird, würde bei Thieren, die nur ein Junges zur Zeit gebären, nur durch geringeres Gewicht des ersten Neugeborenen erzielt werden können. Uebrigens wird natürlich der Einfluss des Wachsthums bei verschiedenen Thieren sehr verschieden sein müssen, da die Länge des Zeitraums von der ersten Brunst bis zur Beendigung des Wachsthums im Verhältniss zu der Länge des Zeitraums von der Geburt bis zur ersten Brunst bei verschiedenen Thieren sehr verschieden ist. [3]) Bei Meerschweinchen ist der erstgenannte Zeitraum im Verhältniss zu dem letzteren ungemein lang: er verhält sich dazu ungefähr wie 4 : 1, und daher mag der Einfluss des Wachsthums auch bei diesen Thieren ungewöhnlich deutlich hervortreten. Dass aber auch bei

[1]) J. Matthews Duncan. Fecundity, Fertility, Sterility and allied topics. Edinb. 1866. part III.

[2]) Burdach a. a. O. Bd. III. § 564etc. pag. 327.

[3]) Burdach ebendaselbst.

Digitized by Google

Menschen das Wachsthum von dem Eintritt der Pubertät bis zur Vollendung des Wachsthums noch ein Factor ist, der wohl Beachtung verdient, geht daraus hervor, dass nach Quetelet [1]) beim weiblichen Geschlecht vom 14. bis zum 20. Jahr die Länge des Körpers noch um circa 10 Ctm., das Gewicht um fast 16 Kilogramm zunimmt, während nach Burdach [2]) sogar während derselben Zeit die Zunahme der Länge 10 bis 12 Zoll, diejenige des Gewichts circa 60 Pfund betragen soll. Freilich, wenn es richtig ist, dass bei Menschen während der Schwangerschaft das Wachsthum still-steht, so muss hier jeder Einfluss desselben auf das Gewicht der Kinder gestrichen werden. Indess, wir haben gesehen, dass diese Annahme vorläufig noch keineswegs sicher gestellt ist, und es wird daher jedenfalls gestattet sein, die verschiedenen Beobachtungen, die sich eventuell aus dem Einfluss des Wachsthums erklären lassen, oder die zu demselben in Beziehung stehen könnten, zu beleuchten und also namentlich das, was wir von dem Gewicht der Neugeborenen wissen, einer Betrachtung zu unterziehen.

Zunächst sei hier auf Folgendes aufmerksam gemacht: Ganz junge Mädchen, wenn sie schwanger werden, abortiren häufig. [3]) Es scheint demnach, dass sie nicht im Stande sind, so viel Bildungsmaterial zu erübrigen als nöthig ist, um die Ausbildung der Frucht bis zu Ende zu führen. Allerdings kommen hier vielleicht auch noch andere Verhältnisse in Betracht, z. B. in manchen Fällen die noch mangelhafte Entwickelung des Uterus; es lässt sich aber, bis weitere, genauere Untersuchungen darüber angestellt sind, wohl kaum die Behauptung widerlegen, dass auch das Eigenwachsthum der Mutter dabei seinen Einfluss übt. Es liegen freilich auch Beobachtungen vor, wonach auch von solchen jungen Müttern ausgetragene Kinder geboren wurden: in solchen Fällen wird es sich fragen, wie es sich mit der körperlichen Entwickelung der Mutter verhalten habe. Nach Burdach [4]) können wir ferner noch anführen, dass die Kinder einer zu jungen Mutter gewöhnlich schwächlich, die Eier junger Hühner klein sind und dass, wenn Kühe, Ziegen u. s. w. schon im zweiten Jahre sich begatten, schwächliche Junge erzeugt werden.

Was nun das Gewicht der Neugeborenen betrifft, so ist es bekannt, dass bei Menschen das Durchschnittsgewicht der aus der ersten Schwangerschaft entsprungenen Neugebornen ein geringeres ist als das von solchen, die aus wiederholten Schwangerschaften hervorgegangen sind. [5]) Die Ansichten über die Ursachen dieser Erscheinung sind bekanntlich verschieden; während man früher, wie es scheint, allgemein annahm, dass die Gewichtszunahme der Neugebornen mit der Wiederholung der Schwangerschaft als solcher zusammenhänge, stellte Duncan [6]) die Behauptung auf, dass dieses nicht der Fall, sondern dass die Gewichtszunahme direct und allein von dem Alter der Mutter abhängig sei. Hecker [7]) bestätigt die directe Abhängigkeit von dem Alter der Mutter, nimmt aber an, dass das Alter nicht der einzige Factor sei, sondern dass man daneben auch einen Einfluss von Seiten der Zahl der Schwangerschaften als solcher anerkennen müsse. Franken-

[1]) Quetelet a. a. O. pag. 29 (Tabelle) und pag. 49 (Tabelle).

[2]) Burdach a. a. O. Bd. III. pag. 282 § 555.

[3]) Burdach a. a. O. Bd. III. § 567 c. — Nägele a. a. O. § 800 Anm. 3.

[4]) An der eben citirten Stelle.

[5]) Nägele a. a. O. § 120 Anm. 1.

[6]) Duncan a. a. O. part. II. Zuerst veröffentlicht im Edinb. med. Journ. Decbr. 1864.

[7]) Monatsschr. f. Geburtskunde Bd. XXVI pag. 348 ff. Die Hauptsätze Heckers findet man bei Nägele a. a. O. § 120. Anm. 1. sowie auch bei Duncan a. a. O. pag. 62.

Digitized by Google

häuser [1]), der zuerst (1858) darauf aufmerksam gemacht hat, dass die Kinder von Erstgebärenden denen von Mehrgebärenden an Gewicht nachstehen, schliesst sich im Wesentlichen Hecker an, hebt aber noch als besonders bedeutsam für diesen Punkt hervor, dass bei Erstgebärenden die Schwangerschaftsdauer eine kürzere sei als bei Mehrgebärenden. Auch Duncan spricht nur von dem Einfluss des Alters der Mutter, nicht etwa von dem des Wachsthums; doch liegt gewissermassen implicite darin enthalten, dass es das Wachsthum ist, welches bewirkt, dass jüngere Mütter leichtere Kinder gebären als ältere: denn welcher andere Umstand sollte diesen Einfluss des Alters erklären?

Wenn man sagt, dass das Durchschnittsgewicht der aus der ersten Schwangerschaft entsprungenen Neugeborenen ein geringeres sei als das der aus wiederholten Schwangerschaften hervorgegangenen, so lässt das natürlich keinen Schluss auf den Einfluss des Wachsthums zu, da die Erstgebärenden zum grossen Theil schon ihr Wachsthum vollendet haben, und da, wenn wirklich ein solcher Einfluss vorhanden wäre, derselbe bei Vergleichung des Mittels aus den Gewichten der Kinder sämmtlicher Erstgebärender mit dem Mittelgewicht der Kinder Zweit- und Drittgebärender u. s. w. nur verdeckt werden kann. Will man diese Frage entscheiden, so wird es noch nicht einmal genügen, nach Duncan's Vorgang Altersgruppen zu machen, sondern man wird die Neugeborenen, zunächst von Erstgebärenden, genau nach den Jahren der Mutter ordnen und nun das Mittelgewicht der Kinder 15jähriger mit dem der Kinder 16-, 17-, 18jähriger u. s. f. vergleichen müssen. Dass auch dieses nur annähernd zum Ziele führen würde, ist klar: zu einer sichern Entscheidung der Frage würden genaue Beobachtungen der resp. Mütter und Bestimmungen darüber, ob sie ihr Wachsthum schon vollendet haben, oder ob dasselbe noch fortschreitet und vielleicht auch während der Schwangerschaft noch fortschreitet, nothwendig sein.

Aus Duncans Tafeln geht nun wenigstens das hervor, dass nicht nur das Gewicht der aus der ersten Schwangerschaft entsprungenen Neugebornen geringer ist als das der aus späteren, sondern dass auch die ersten Kinder von Müttern von 15 bis 19 Jahren leichter sind als die ersten Kinder von älteren Müttern, und Duncan kommt zu dem Schluss [2]): The weight of the children of primiparae varies according to the law of the age of mother. Allerdings sind die Unterschiede der Gewichte im Ganzen nicht bedeutend. Um so mehr würde es von Interesse sein, zu erfahren, ob das Wachsthum bei Menschen während der Schwangerschaft fortschreitet oder nicht.

Was die Dauer der ersten Schwangerschaft betrifft, so haben wir bei den Meerschweinchen nicht ermitteln können, ob sie kürzer sei als diejenige der folgenden. Bei diesen Thieren kann aber auch die Schwangerschaftsdauer für die Erklärung der geringeren Production bei der ersten Schwangerschaft nicht in Betracht kommen, da sich hier dieselbe nicht in geringerem Gewicht, sondern in der kleineren Zahl der Früchte äussert. Bei Menschen würden wir allerdings in der kürzeren Dauer der ersten Schwangerschaft [3]) eine genügende Erklärung für das geringere Gewicht der ersten Neugeborenen haben: es würde sich hier zunächst um die sichere Feststellung dieser Thatsache, dann aber auch um die Erklärung derselben handeln. Es liesse sich auch hier ein

[1]) Frankenhäuser. Ueber einige Verhältnisse, welche auf die intrauterine Entwicklung der Früchte Einfluss haben. Jenaische Zeitschr. für Medicin und Naturwissensch. Bd. III. Heft III.

[2]) Duncan a. a. O. pag. 47.

[3]) Frankenhaeuser a. a. O. pag. 185.

Digitized by Google

Einfluss des Wachsthums der Schwangeren denken, namentlich, wenn man diese Thatsache mit dem Abort in Folge zu grosser Jugend der Mutter zusammenhält. Leider giebt Frankenhäuser Nichts über das Alter der Erstgebärenden, bei denen er die kürzere Schwangerschaftsdauer constatirte, so dass es nicht möglich ist, auch nur eine Vermuthung nach der einen oder andern Richtung sich zu bilden. Hält man die Frage für wichtig genug, um eine Entscheidung zu versuchen, so wird man nicht allein der Verschiedenheit der Schwangerschaftsdauer bei Erst- und Mehrgebärenden, sondern auch bei jungen und alten Erstgebärenden nachzuforschen haben und zwar, wo möglich, wieder, indem man sie nach den einzelnen Jahren ordnet.

Zum Schluss muss ich noch auf einen Punkt aufmerksam machen, den ich hier nicht eingehender behandeln kann, der aber gewiss nicht ohne Interesse ist: Wir haben gesehen, dass das wirkliche Wachsthum der Weibchen während der Schwangerschaft langsamer von Statten geht, als das der Männchen während derselben Zeit, dass also das Eigengewicht des Weibchens nach der Entbindung geringer ist als dasjenige des gleichalterigen Männchens. Betrachten wir aber das Gewicht das Weibchens am Ende der Schwangerschaft eben vor der Entbindung, oder addiren wir auch nur, um die Einflüssigkeiten zu eliminiren, zu dem Gewicht des entbundenen Weibchens dasjenige der neugeborenen Jungen hinzu, so erhalten wir ein beträchtlich höheres Gewicht für das Weibchen als für das gleichalterige Männchen. Nach dieser Berechnung ergiebt sich für 7 Weibchen ein Gewicht von 5110,2, also für jedes 730,3 grm., für die 7 zugehörigen Männchen 4379,3, also für jedes 625,6 grm., und die Männchen verhalten sich zu den Weibchen im Mittel wie 1 : 1,164, während das Verhältniss nach der Entbindung nach Tab. VII. sich wie 1 : 0,848 ergab. (Es ist hier nur von der ersten Schwangerschaft die Rede.) — Wir sehen also, dass das Weibchen für Wachsthum plus Zeugung ein viel grösseres Material aufgebracht hat als das Männchen, und es scheint demnach, als ob die Anwesenheit der Embryonen in utero gradezu einen gewissen Einfluss auf den Verdauungskanal ausübt und eine verstärkte Resorption zu bewirken im Stande ist.

Endlich habe ich nur noch Folgendes zu bemerken: Ich bin selbst überzeugt, dass mein Material nicht gross genug ist, um die berührten Fragen auch nur für die Meerschweinchen als entschieden ansehen zu dürfen; wenn ich dennoch mit einiger Bestimmtheit meine Behauptungen aufgestellt habe, so habe ich damit nur sagen wollen, dass ich für diese Zahl von Beobachtungen mich berechtigt hielt, einige Schlüsse als sicher hinzustellen, und man wird zugeben müssen, dass das durchweg übereinstimmende Verhalten der verschiedenen Thiere für die Richtigkeit derselben zu sprechen scheint. Trotzdem verhehle ich mir nicht, dass eine grössere Zahl von Beobachtungen diese Schlüsse vielleicht zum Theil widerlegen, zum Theil modificiren wird. So schön nun auch nach dem Vorstehenden die Wirklichkeit mit der Theorie in Einklang zu stehen scheint, so soll es mich doch nicht verdriessen, wenn spätere, umfangreichere Untersuchungen einen Theil der obigen Schlüsse als unrichtig erweisen sollten, und es würde mir genug sein, wenn diese kleine Arbeit auch weiter nichts erzielte, als die Blicke auf ein Gebiet hinzulenken, welches, so wenig es bis jetzt bearbeitet ist, doch gewiss volle Beachtung verdient.

Digitized by Google

THESEN.

1) Für die Aetiologie der Geistesstörungen kommen nicht allein somatische, sondern auch psychische Einflüsse in Betracht.

2) Bei Mastdarmcarcinomen, deren totale Exstirpation unmöglich, ist bei entsprechenden Beschwerden die partielle indicirt.

3) Zur Regelung der Behandlung der fieberhaften Krankheiten mit kalten Bädern ist das Thermometer unentbehrlich.

Digitized by Google

1868 VII.
Medic. XVIII.

BEITRAEGE ZUR CHEMIE DER LYMPHE.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

CHR. DAEHNHARDT

AUS ECKERNFOERDE.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Dec.

Digitized by Google

Herrn Professor Dr. V. Hensen

in Verehrung und Dankbarkeit

der

Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Im Jahre 1866 wurden von Prof. Hensen und mir in Virchow's Archiv unter dem Titel „Zur Chemie der Lymphe" und „Bemerkungen über die Lymphe" die Resultate einiger Analysen von menschlicher Lymphe veröffentlicht.

Die Angaben, welche wir damals machten, betrafen hauptsächlich die quantitativen Verhältnisse der Salze, in zweiter Linie die der Eiweissstoffe und nur in allgemeinen Daten den Gehalt der Lymphe an Fett und Extractivstoffen.

Was nun diese Angaben, sowie die Untersuchungsmethoden um die Gewinnung der Lymphe betrifft, so kann ich dieselbe hier füglich unerwähnt lassen, indem ich auf die oben citirten Arbeiten verweise. Bemerken will ich hier nur, dass damals die erhaltene Lymphe bei einer Temperatur von 40° C. zur Trockne verdampft, die einzelnen Rückstände gemischt und getrocknet aufbewahrt wurden.

Dieser Lymphrückstand, circa 500 grm., dessen quantitative Zusammensetzung in der erwähnten Arbeit specificirt angegeben ist, wurde von mir Anfang dieses Jahres wiederum in Arbeit genommen, um eine genauere Anschauung der in der Lymphe enthaltenen Fette und Extractivstoffe zu gewinnen.

Es sei mir gestattet, in kurzen Zügen den Gang meiner Untersuchung wieder zu geben. Was die Fette betrifft, so musste von vorne herein die nähere Bestimmung derselben als wenig lohnend erscheinen, da der ganze Aetherextract aus 1000 Theilen des Rückstandes 1,8 grm. betrug, da aber über dieselbe keine Angaben existiren, so dürfte auch das Wenige von Interesse sein.

Der Lymphrückstand wurde:

I. zu wiederholten Malen mit beträchtlichen Mengen reinen Aethers behandelt und die vereinigten Auszüge von der Hauptmasse des Aethers durch Destillation befreit. Beim allmäligen Verdunsten der noch restirenden Aetherlösung schied sich ein Krystallgemenge aus, dessen Hauptmasse durch ihre nadelförmige Gestalt auf Cholesterin schliessen liessen, während ein anderer Theil jene früher als Margarin bezeichneten crystallinischen Formen von Palmitin und Stearin zeigte.

Eine Probe dieses Rückstandes wurde getrocknet mit salpetersaurem Kali und kohlensaurem Natron verbrannt. Die Lösung des zurückgebliebenen Salzgemisches ergab mit molybdänsaurem Ammon deutlich die Anwesenheit der Phosphorsäure,

Digitized by Google

deren Vorkommen in dem Aetherextract schon auf die Existenz von Protagon (Lecithin) in der Lymphe deutete.

Es wurde nun der ganze Aetherrückstand zur Verseifung der Fette und Abtrennung der Chosterins mit alkoholischer Kalilauge einige Zeit im Sieden erhalten, der Alkohol alsdann verdunstet und die zurück gebliebene Flüssigkeit mit hinreichenden Mengen Wassers versetzt und mit Aether geschüttelt Der alsdann abgegossene Aether gab beim Verdunsten eine Crystallmasse, die in Alkohol gelöst und umkrystallisirt grosse rhombische Tafeln zeigte, welche mit Jod und Schwefelsäure, sowie den übrigen Reagentien auf Cholesterin die für dasselbe charakteristischen Reactionen gab, so dass die Anwesenheit dieses Körpers, der wie es sich unzweifelhaft erwies, die bei weitem grösste Masse des Aetherextractes ausmachte, genügend constatirt schien.

Die zurückgebliebene Seifenlösung wurde jetzt mit verdünnter Schwefelsäure versetzt und dann wiederum mit Aether geschüttelt. Nachdem dieser abgegossen, wurde die zurückgebliebene Flüssigkeit mit Ammoniak neutralisirt und alsdann verdampft.

Der Rückstand mit Alkohol extrahirt ergab beim Erhitzen mit saurem schwefels. Kali jenen stechenden Geruch nach Acrolein, so dass nach der ganzen Behandlungsweise, namentlich da auch geringe Mengen Kupferoxydhydrat's gelöst wurden, das Glycerin als nachgewiesen zu betrachten war. Die abgegossene ätherische Lösung der Fettsäuren wurde zur Entfernung des Aethers abdestillirt und der Rückstand der Fettsäuren in kochendem Alkohol gelöst, alsdann mit essigsaurem Blei versetzt und der Alkohol verdunstet.

Der gebliebene Rückstand wurde 1. mit Aether behandelt, worin sich ein Theil desselben löste, denn nach dem Verdunsten verblieb ein zäher Rückstand, der mit Salzsäure und Aether nach Abfiltriren und Verdunsten des letzteren ölige Tropfen hinterliess, die beim Stehen an der Luft gelblich wurden und jenen penetranten Geruch nach ranzigem Fett annahmen, während eine Herabsetzung der Temperatur bis auf wenige Grade über 0 dieselben crystallinisch erstarren liessen.

Die Anwesenheit der Oelsäure konnte somit wohl als constatirt betrachtet werden.

Die bei 1. nicht durch Aether gelöste, fettsaure Bleiverbindung wurde

2 ebenfalls mit Salzsäure und Aether behandelt. Diese stark sauer reagirende Aetherlösung wurde jetzt zur eventuellen Reindarstellung von Palmitin- und Stearin-Säure mit überschüssigem Barytwasser geschüttelt, der entstandene Niederschlag alsdann mit Wasser und Alkohol gewaschen.

Die Menge des erhaltenen Barytsalzes erschien jedoch nicht hinreichend, um bei weiterer Behandlung zur Darstellung der getrennten Barytsalze irgend welche Resultate mit Sicherheit zu erlangen. Es wurde daher hiervon abgestanden, dagegen

Digitized by Google

die Barytverbindung wiederum mit Salzsäure behandelt und mit Wasser gut ausgewaschen.

Mit dem restirenden Säuregemisch wurde alsdann zur Prüfung seines Schmelzpunktes nach Hoppe's Angabe eine Thermometerkugel umgeben und in einem Kolben mit Wasser auf dem Wasserbade erwärmt. Nach mehrfachen Beobachtungen schien der Schmelzpunkt bei 55 und 56° C. zu liegen. Leider stand mir kein in zehntel Grade getheiltes Thermometer zu Gebote, so dass die Beobachtung erschwert war.

Wenn ich demnach auch nichts mit Bestimmtheit über die Zusammensetzung des Säuregemisches aussagen kann, so ergiebt sich doch jedenfalls daraus, dass ich eben ein Gemisch von Palmitin- und Stearin-Säure vor mir hatte, da der Schmelzpunkt der Palmitinsäure bei 62°, der der Stearinsäure bei 69° liegt.

II. wurde nach geschehener Aetherextraction der Lymphrückstand mit absolutem Alkohol längere Zeit digerirt und schliesslich nochmals mit erwärmten Weingeist extrahirt.

Die gemischten alkoholischen Lösungen wurden in flachen Gefässen der freien Verdunstung ausgesetzt.

Es schied sich allmälig aus dieser gelblichen alkalisch reagirenden Flüssigkeit eine krystallinische Masse von mikroskopisch feinen seidenglänzenden Nadeln aus. Dieselben zeigten sich wiederum in Aether löslich, ebenso wie sie von heissem Wasser in Lösung gebracht wurden.

Bei der Verdunstung der ätherischen Lösung schied sich die Masse in meist gebogenen nadelförmigen Crystallen aus, untermischt mit vielen öligen Tropfen, die die prächtigsten Myelinformen bildeten.

Beim Stehen an der Luft nahm diese Masse bald saure Reaction an.

Die wässrige Lösung wurde durch starke Chlornatrium-Lösung schwach getrübt. Die Masse zeigte ferner Stickstoffgehalt und gab beim Verbrennen mit salpetersaurem Kali — Natron Phosphorsäure.

Es musste mir aus dem Erwähnten die Gegenwart eines Lecithin ähnlichen Körklar werden. Eine quantitative Bestimmung gab mir jedoch einen so geringen P O^5-Gehalt, dass ich mir sagen musste, der Körper könne in reiner Gestalt nicht vorliegen.

Mein hochverehrter Lehrer Prof. Hoppe in Tübingen, dem ich einen Theil der Masse zuschickte, hatte die Freundlichkeit, denselben zu untersuchen und gewann daraus „nach Kochen mit Kalilauge reines Cholesterin, wie die abfiltrirte alkoholische Lösung bei dem Concentriren noch mehr davon absetzte. Im Verdampfungsrückstand war Lecithin durch Extraction mit Aether, stärkeartiges Quellen nach Verdunsten des Aethers, P O^5-Gehalt und Myelinformen unzweifelhaft nachweisbar und fast gar nicht zersetzt.

Digitized by Google

Durch Platinchlorid wurde es aus der alkoholischen Lösung blassgelblich in Flocken gefällt."

Die noch immer ein ziemliches Volum einnehmende alkoholische Lösung wurde jetzt bei einer Temperatur von 40° C. auf dem Wasserbade weiter eingedampft bis dieselbe Syrupsconsistenz annahm ohne dass crystallinische Ausscheidungen entstanden, ausser minimalen Mengen der bekannten Quadratoctaeder des Chlornatriums, die in den Alkoholextract übergegangen waren.

Diese Masse wurde nun wiederum mit Aether behandelt. Nach einiger Zeit schied sich an der Berührungsfläche von Aether und Extract eine Schicht weisslich crystallinischer Masse aus, die unter dem Mikroskop sich aus krystallinischen Kugeln von radinärer Streifung bestehend erwies. Leider war die Menge unbedeutend, doch gelang es, einen Theil derselben zu gewinnen. Dieser zeigte wiederum $P O^5$-gehalt, Quellen in Wasser, Bildung von Myelinformen und Fällung durch Cl Na, so dass ich unzweifelhaft auch hier noch Lecithin vor mir hatte.

Die klar abgegossene Aetherschicht reagirte sauer. Beim Verdunsten blieb ein theilweise crystallinischer, hauptsächlich aber ölige Tropfen bildender Rückstand.

Dieser mit essigsaurem Blei behandelt gab eine Bleiseife, deren einer Theil in Aether löslich war; dennoch schien die Fettsäure dieser Bleiseife nicht Oelsäure, denn nach deren Zerlegung durch Salzsäure, Extraction mit Aether, Abgiessen und Verdunsten desselben krystallisirte die ganze Masse, die sich schwer in Alkohol löste.

Die Fettsäuren der in Aether unlöslichen Bleiseife erwiesen sich wiederum als Gemisch von Palmitin- und Stearin-Säure. Ist es nicht wahrscheinlich, dass ein Theil dieser Fettsäuren, die doch unstreitig ein Zersetzungsproduct sind als aus dem Lecithin entstanden zu denken, wie wir ja denn auch wissen, dass bei der künstlichen Zersetzung des Protagun's eben diese Fettsäuren auftreten. Wie ich grade jetzt aus einer vorläufigen Mittheilung ersehe, ist dieses Verhalten in Bezug auf die Oelsäure von Diakonow für das Lecithin ebenfalls nachgewiesen worden.

Erwähnen will ich nur noch, dass sich in der ätherischen Lösung des Alkoholextractes auch etwas Cholesterin fand.

Der nun restirende Rückstand wurde in einzelnen Portionen zur Untersuchung auf die eigentlichen Extractivstoffe verwandt.

Leider besitzen wir ja immer noch keine irgendwie verwendbare Methode zum systematischen Nachweis jener „leidigen Extractivstoffe". Es ist dies um so mehr ein Uebelstand, weil man gezwungen ist, stets einzelne Portionen des Untersuchungsobjectes zum Nachweis der einzelnen Körper zu verwenden, wodurch natürlich eine Menge Material verloren geht. Von den in Alkohol schwer löslichen Körpern, wie Kreatin, Inosit, Sarkin, Xanthin, konnte abgesehen werden, da diese bei dem vorhandenen Concentrationsgrade des Rückstandes wohl auscrystallisirt wären.

Es wurde daher:

Digitized by Google

1) eine Portion der Untersuchung auf Harnstoff unterworfen und zwar wurde dieselbe bei mässiger Hitze auf dem Wasserbade weiter eingedampft und mit concentrirter Salpetersäure versetzt

Der so gefällte salpetersaure Harnstoff wurde nach bekannter Weise weiter gereinigt und umkrystallisirt. Es zeigten sich nun die bekannten rhombischen Tafeln des salpetersauren Harnstoff's, die in Wasser gelöst mit salpeters. Quecksilberoxyd einen weissen Niederschlag und ferner mit Quecksilber und Salpetersäure erhitzt eine farblose Gasentwicklung gaben, so dass die Existenz des Harnstoffs als erwiesen zu betrachten war, wie denn auch früher schon in der frischen Lymphe von Prof. Hensen und Dr. Jürgensen derselbe nachgewiesen war.

Von ersterem wurde der Harnstoff in einer Portion frischer Lymphe von 1500 Ccm. annähernd zu 0,01 Gramm bestimmt.

2) wurde eine Quantität zur Bestimmung von Zucker untersucht.

Allerdings wurde bei der Trommerschen Probe eine Reduction von wenigem Kupferoxyd erlangt; doch müsste es als unberechtigt zurückgewiesen werden, daraus auf die Anwesenheit von Zucker zu schliessen, namentlich da in der frischen Lymphe es den Herren Hensen und Jürgensen ebenfalls nicht gelang, Zucker nachzuweisen.

3) wurde der Rest noch auf Tyrosin und Leucin untersucht, da beide Körper im unreinen Zustande in Alkohol weit löslicher sind.

Es wurde zu dem Ende nach der Methode von Frerichs und Städeler verfahren. Die Masse wurde mit Bleiessig versetzt so lange ein Niederschlag entstand, das Blei mit Schwefelwasserstoff entfernt, die Flüssigkeit alsdann filtrirt und eingedampft.

Der Rückstand löste sich vollkommen in absoluten Alkohol, was schon das Vorhandensein irgend welcher Mengen Tyrosin's ausschliesst.

Nach dem Verdampfen des alkoholischen Filtrats wurde der Rückstand in Ammoniak gelöst und mit Bleizuckerlösung versetzt. Der entstandene Niederschlag wiederum mit SH behandelt, die Flüssigkeit filtrirt und abgedampft.

Es schieden sich alsdann mikroskopisch kleine Krystalle in jenen strahligen Gebilden, wie sie von Funke und Robin als Leucin abgebildet worden sind, ab, die beim Erhitzen im Probirglase zu einem öligen Tropfen zusammenschmolzen unter dem Geruch nach Amylamin, so dass dieselben wohl als Leucin anzusprechen waren, namentlich da auch die Scherersche Probe für dasselbe sprach.

Zur Entscheidung ob in dem wässrigen Auszuge sich noch Extractivstoffe befanden, wurde ein Theil des nach Coagulation des Eiweiss erhaltenen Wasserextract's einer weitern Behandlung mit Barytwasser, basisch essigsaurem Blei und essigsaurem Kupfer nach den bekannten Methoden ausgesetzt, ohne irgend welche Resultate zu erhalten.

Erschwert wurde die Untersuchung durch die Anwesenheit der grossen Salz-

Digitized by Google

mengen, doch glaube ich behaupten zu können, dass irgend welche erhebliche Spuren der bekannten Extractivstoffe in der wässrigen Lösung nicht vorhanden waren.

Endlich wurde der jetzt noch restirende Theil der Wasserauszüge, der nach dem Verdampfen vollständig krystallisirte, mit verdünnter Schwefelsäure versetzt und nach Beendigung der bedeutenden Kohlensäureentwicklung mit Aether übergossen.

Nachdem derselbe nach vielem Umschütteln abgegossen und zum grössern Theil abdestillirt war, wurde die restirende saure, etwas ranzig riechende Flüssigkeit mit Kalkhydrat gesättigt. Beim Verdampfen der wässrigen Lösung der Kalksalze schied sich eine schmierige, krystallinische Masse ab. Dieselbe wurde wiederum mit Schwefelsäure versetzt und der Destillation unterworfen.

Der Rückstand mit Aether behandelt gab keine freie Säure mehr, mithin konnte an die Gegenwart der nach früheren Angaben in der Lymphe sich finden sollenden Milchsäure sowie der niederen Fettsäure nicht gedacht werden.

Die überdestillirte Säure wurde mit kohlens. Natron gesättigt. Nach dem Verdampfen blieb eine krystallinische Masse meist aus nadelförmigen Krystallen zurück.

Dieses wurde nun nach der Methode, wie sie Hoppe in seinem Handbuch der chemisch-physiologischen Analyse in § 70 angibt, näher untersucht.

Es ergab sich dabei, dass Ameisensäure und Essigsäure nicht zugegen waren, mit Wahrscheinlichkeit konnte dagegen auf Buttersäure und Spuren der Capron-, Capryl- und Caprin-Säure oder einer oder der andern von ihnen geschlossen werden.

Es war die Menge zu unbedeutend, um irgend welche Resultate aus der Bestimmung ihrer Barytsalze zu gewinnen.

Schliesslich sei es mir noch gestattet, die allerdings geringen Resultate etwas näher zu betrachten.

Die von Hensen und mir untersuchte Lymphe zeigte stets, wenn auch mit kleinen Variationen (so fanden sich einmal in 1000 Theilen Rückstand 2,41 Theile in Aether löslich) unbedeutende Mengen Fett. Andre Autoren, die auch menschliche Lymphe aus pheripheren Stämmen untersuchten, haben denselben bedeutender angegeben, so Gubler und Quevenne [1]) zu 3,82—9,20; Marchand und Colberg [2]) zu 2,64 Theilen in 1000 Theilen Lymphe.

Wenn wir auch berechtigt sind, die Lymphe als fettarme Flüssigkeit zu betrachten, so ist der geringe Fettgehalt in unserm Fall wohl nicht als Norm zu betrachten.

Es findet derselbe wohl zum Theil seine Erklärung darin, dass die Lymphe

[1]) Gazette medicale de Paris 1854.
[2]) Müllers Archiv 1838.

Digitized by Google

von einem sehr mageren Individuum gewonnen wurde, namentlich hatte auch die Haut des Beines, aus welchem die Lymphe ausfloss, ihr Fett verloren, so dass, da (Hensen l. c.) ein Theil des Fettgehalts der Lymphe doch wohl auf den Umsatz des Fettgewebes zurückzuführen ist, dieser Umstand nicht befremden kann.

Andrerseits ist aber auch aus den bisherigen Analysen nicht ersichtlich, was als Fett berechnet worden ist. Ist es nur der Aetherextract oder sind die Seifen und der nicht durch Aether extrahirte Theil des Fettes, der sich wohl noch stets im Alkoholextract finden dürfte, eingerechnet?

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass es nicht so leicht zu erreichen sein wird, durch Aether, selbst bei Anwendung grosser Mengen, vollständig zu extrahiren.

In dem vorliegenden Fall stellt sich der Fettgehalt auch bei weitem höher, wenn ich die in dem Alkoholextract noch in der grössern Menge enthaltenen Körper Cholesterin und Lecithin, die zum bei weitem kleinern Theil im Aetherextract vorhanden waren, hinzurechnen kann.

Jedenfalls kann man sagen, dass die verschiedenen Analysen noch lange nicht eingehend genug sind, um immer zu entscheiden, wie viel von dieser oder jener Gruppe chemischer Verbindungen in einem Organ oder einer thierischen Flüssigkeit vorhanden, denn unsre Bestimmungsmethoden erweisen sich als durchaus unzureichend.

Bisher nahm man stets an, dass Aether und Alkohol Agentien seien, die Spaltungen hervorzurufen nicht im Stande wären.

Hoppe [1]) hat uns nun erst kürzlich gezeigt, dass Alkohol die Fähigkeit besitzt, dem Vitellin einen Bestandtheil des Lecithin zu entziehen. Hoppe erscheint es nicht unwahrscheinlich, dass auch im Blute und den übrigen Organen und Flüssigkeiten das Lecithin mit vetellinartigen Körpern verbunden sei.

Wäre es dann auch nicht in unserm Falle wahrscheinlich, dass durch Einwirkung des Alkohols eine Zersetzung eingetreten und das gefundene Lecithin abgespalten wäre? Die offenbar geringe Menge Lecithin, welche gefunden wurde, steht, wie ich vermuthe, mit dem geringen Gehalt der untersuchten Lymphe an Lymphkörperchen in Zusammenhang. Als Bestandtheil dieser haben wir das Lecithin vermuthlich anzusehen, wie Hoppe dasselbe contra Herrmann als Bestandtheil der Blutkörperchen neuerdings an Stelle des wahrscheinlich nicht in denselben existirenden Protagon's bezeichnet. Hensen sprach in der oben citirten Arbeit die Ansicht aus, dass in dieser Lymphe keine Substanzen vorhanden seien, die auf Protagon deuteten.

Jetzt nach Auffindung des Lecittun könnte man versucht werden, einen verhältnissmässig grossen Theil des P O^5-Gehalt, der sich in der Asche fand, er betrug nur 1,09 Procent, auf das Lecithin zurückzuführen.

[1]) Hoppe med. chem. Untersuchungen Heft 2 pag. 218.

Digitized by Google

Was nun das Cholesterin betrifft, so ist die relativ grosse Menge, welche sich fand, namentlich im Verhältniss zum Lecithin und den eigentlichen Fetten, allerdings wenig erklärlich.

Besonders auffallend erscheint mir das Auftreten der Hauptmenge im Alkoholextract, da das Cholesterin doch leicht durch Aether ausgezogen wird. Man könnte mir den Vorwurf der ungenügenden Extraction des Lymphrückstandes durch Aether machen, ich glaube denselben zurückweisen zu dürfen.

Könnte es nicht als berechtigt erscheinen, die Frage aufzuwerfen: Ist überall im Körper das Cholesterin als solches vorhanden?

Aus dem doch sehr wahrscheinlichen Gehalt der Lymphkörperchen an Cholesterin dürfte die Menge sich nicht erklären lassen und im Verhältnisse zu den eigentlichen Fetten, von denen die Seifen wohl für das Serum in Anspruch zu nehmen sind, die in dem vorliegenden Fall jedenfalls nur, wenn überall in äussert geringer Menge vorhanden waren, spräche dieser Befund gegen Hoppe's [1]) Resultate, die er aus seinen quantitativen Untersuchungen über den Fettgehalt des Blutserums (bei Vögeln angestellt) zieht, könnte man überall Lymphe und Blut direct miteinander vergleichen.

Der Gehalt des Blutserums an Cholesterin hebt sich nach Hoppe, wenn das Serum reich an Fetten ist und fällt dagegen, wenn es daran arm und ferner zeigte er, dass im Blutserum eine grosse Quantität verseifbarer Fette neben Protagon (Lecithin) und Cholesterin sich finde.

Wir kennen die bedingenden Momente noch zu wenig und eingehendere Untersuchungen sind anzustellen, um über diese Punkte entscheiden zu können.

Für die Lymphe kommen zweifelsohne andere Verhältnisse in Betracht wie für das Blut, wie es auch namentlich aus den Resultaten über den Gehalt an den verschiedenen Salzen denen des Bluts gegenüber hervorgeht, dass die Lymphe nicht als blosser Bluttransudat aufzufassen ist. (Hensen l. c.)

Die qualitative Zusammensetzung der Neutralfette war die, wie sie überall im thierischen Organismus sich vorfindet und zwar wie auch sonst in den Flüssigkeiten des Organismus so auch hier in der Lymphe überwog der Gehalt an Olein dem an Palmatin und Stearin.

Auffallend muss es erscheinen, das bei der Untersuchung gar keine eigentliche Seifen gefunden wurden, wie sie doch von C. Schmidt in der Pferdelymphe angegeben sind. Aus der vorliegenden Untersuchung geht nicht hervor, dass ich den Alkoholextract auf dieselben untersucht habe.

Ich unterliess dies, weil ich die Anwesenheit auch nur irgendwie erheblicher Spuren fettsaurer Alkalien ausschliessen durfte, da der Alkoholextract aufs äusserste

[1]) Hoppe med. chem. Untersuch. Heft 1 pag. 145.

Digitized by Google

eingedickt sich mit Wasser ohne jegliche Trübung mischte. Möglich wäre es allerdings, dass ein Theil der gefundenen freien Fettsäuren, die, wie ich oben erwähnte, als durch Zersetzung der Lecithin entstanden glaubte, durch Zerlegung fettsaurer Alkalien gebildet wären, wozu allerdings das ziemlich lange Stehen des Alkoholextract's, den ich schnell zu bearbeiten durch in den Weg tretende Verhältnisse verhindert war, eine günstige Gelegenheit bot.

Sei dem wie ihm wolle, sicher sind nur äusserst geringe Mengen fettsaurer Alkalien vorhanden gewesen.

Wie angegeben, fanden sich geringe Mengen flüchtiger Fettsäuren. Man könnte dieselbe als durch Fäulniss entstanden ansehen, da hin und wieder die verwandte Lymphe, allerdings in unbedeutendem Masse, einen fauligen Geruch annahm; andererseits will man ja freilich auch flüchtige Fettsäuren an Alkalien gebunden im Blute nachgewiesen haben.

Der geringe Gehalt an Verbindungen von Alkalien mit organischen Säuren ist insofern werthvoll für unsre früheren Analysen, als dadurch deren Resultate über den bedeutenden Gehalt der Lymphe an kohlensauren Alkalien nicht beeinträchtigt wird.

Ueber die Extractivstoffe kann ich mit wenigen Worten hinweggehen.

Gefunden wurde nur Harnstoff, den ja schon Wurtz mehrfach in thierischer Lymphe und dem Chylus nachgewiesen hat und zwar in grössern Mengen wie in unserm Fall. Wurtz fand in der Halslymphe einer Kuh 0,213 pr. Ct.

Ausserdem wurde noch, in schwer zu schätzender Menge, da nur ein Theil des Alkoholrückstandes verwandt werden konnte, Leucin gefunden, während sein treuer Begleiter, das Tyrosin, fehlte, was insofern mit den Untersuchungen von Frerichs und Städeler übereinstimmt, als dieselben in den Lymphdrüsen ebenfalls nur Leucin fanden. Zu entscheiden, ob das Leucin etwa als Zersetzungsproduct aus Eiweisskörpern aufzufassen ist, wage ich nicht zu entscheiden.

Man hätte vermuthen sollen, dass sich noch andere Körper der regressiven Stoffmetamorphose vorgefunden hätten; doch dürfte auch hier der Marasmus unsres Lymphelieferanten zu berücksichtigen sein.

Namentlich hätte man vermuthen sollen, Kreatin zu finden, welches doch im Blute entschieden nachgewiesen ist. Gorup macht mit Recht darauf aufmerksam, dass Leucin und Tyrosin einerseits und Krealin andrerseits sich im Organismus ausschliessen. Nach Obigem finden wir dies für die Lymphe also ebenfalls bestätigt.

Nachgewiesen sind nach vorliegender Untersuchung in der Lymphe an Fetten und Extractivstoffen:

Oleinsäure, Pamitinsäure und Stearinsäure — Glyoerid, Seifen derselben Fettsäuren? Cholesterin, Lecithin, flüchtige Fettsäuren (Buttersäure?) an Alkalien gebunden, Harnstoff, Leucin.

Erneute Untersuchungen sind hier wie überhaupt über die Lymphe nöthig.

Digitized by Google

Die vorliegende kleine Untersuchung möge nachsichtige Beurtheilung finden. Die Berechtigung zur Veröffentlichung derselben habe ich darin gefunden, dass eben über die Lymphe so Weniges bekannt ist, (wie ich sehe, findet sich in der neuen Auflage der physiologischen Chemie von Gorup Besanez bei der Aufzählung der in der Lymphe enthaltenen Körper selbst bei dem Cholesterin noch ein Fragezeichen) dass auch der kleinste Beitrag nicht unwillkommen sein dürfte.

Es erübrigt für mich noch die angenehme Pflicht, an diesem Orte meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Hensen für die Bereitwilligkeit, mit welcher derselbe mir das physiologische Laboratorium zur Disposition stellte, wie überhaupt für die mir während meiner Studienzeit bewiesene Freundschaft meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Digitized by Google

THESEN.

1. Die Lymphe ist nicht als blosses Bluttransudet aufzufassen.

2. Harnstoff und Harnsäure werden den wesentlichen Mengen nach nicht in der Niere gebildet.

3. Eine harnsaure Diathese, im Sinne einer specifischen Anomalie des Stoffwechsels, existirt nicht.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XIX.

BEITRAG ZUR CASUISTIK DER OVARIOTOMIEEN.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

Hermann Ochsen

AUS ALT-GALENDORF.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Dec.

Digitized by Google

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Geh.-Rath Dr. Esmarch,

ordentl. Professor zu Kiel

in Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet vom

Verfasser.

Digitized by Google

Fast keine Operation hat in der letzten Zeit einen solchen Aufschwung genommen als die Ovariotomie. Während man fast noch vor 30 Jahren jenen Chirurgen, welche Ovariotomieen wagten, mit der Anklage-Bank drohte, sucht heute jede Nation eine Ehre darin, einen Beitrag zur Statistik dieser Operation liefern zu können. In letzterer Zeit haben sich die Berichte von erfolgreichen Ovariotomieen so gemehrt, dass über die Zulässigkeit dieser Operation wohl kein Zweifel mehr herrschen kann. Ja, die Indication dieser Operation erstreckt sich nicht allein auf die Cysten, bei welchen die anderen üblichen Mittel ohne Nutzen angewandt worden sind, sondern auch auf die zusammengesetzten, sonst ganz unzugänglichen Geschwulste, welche nicht selten eine weitreichende Incision erforden.

Die Erfahrungen von Spencer Wells in England, die von Köberle in Frankreich, von Stilling und Nussbaum in Deutschland zeigen, dass die Gegenwart von Adhäsionen zwischen dem Tumor und den Wandungen der Eingeweide und der Bauchhöhle ebenfalls einen günstigen Ausgang der Operation gestattet, dass man also nicht nöthig hat, die Ovariotomie auf die grosse Minderzahl der Fälle zu beschränken, sondern von ihr auch unter den anscheinend ungünstigen Verhältnissen die Rettung des Lebens hoffen darf.

Wenn nun freilich die Erfolge von vollendeten Ovariotomieen auf dem Continent noch bedeutend ungünstiger sind, als die in England, so dürfen wir dies wohl kaum den klimatischen Einflüssen Englands zuschreiben, wie Langenbeck, sondern die glücklichen Resultate haben wohl mehr ihren Grund in der ganzen Art der Behandlung.

Wer etwas näher von der vortrefflichen Einrichtung der neu erbauten Hospitäler Englands unterrichtet ist, wer die pedantische Sorgfalt, die minutiöse Reinlichkeit, womit die Behandlung der Operation geleitet wird, kennt, der wird begreifen können, wesshalb hier um so viel glücklicher operirt wird. Erst seitdem Nussbaum im Jahre 1862 sich persönlich in London von der englischen Operations-Methode näher in

Digitized by Google

Kenntniss gesetzt, und dieselbe auf das Genaueste bei seinen späteren Operationen befolgt hat, hat er gezeigt, dass auch auf dem Continent glücklich operirt werden kann, wenn nur alle Cautelen gehörig beobachtet werden. Wer diese Operation, sagt er, [1]) mit allen bis jetzt aufgefundenen Vorsichtsmaassregeln unternimmt, wird zum Wohlthäter seiner Kranken

Wenn demnach unser grosser Geburtshelfer Scanzoni [2]) die Ovariotomie noch immer für ein chirurgisches Wagestück hält, wenn er den Chirurgen als das Werkzeug eines unwillkührlichen Selbstmordversuchs anschuldigt, der sich durch das Flehen und Drängen der Patientin bewegen lässt, diese Operation zu unternehmen, so brauchen wir nur die Statistik von Ovariotomieen ihm entgegen zu halten, und sein Ausspruch ist entkräftet. Die Zeiten, wo behauptet wurde, die Ovariotomie ist eine Vivisection mit nachfolgender Section, dürfen wohl bald der Vergessenheit anheimfallen.

Man hat ernstlich gezählt und gefunden, dass ohne Ovariotomie nur ein kleiner Theil dieser Kranken dem Tode entrinnt, dass die Punction und andere Operationsmethoden unnütz und gefährlich sind, dass aber eine gut ausgeführte Ovariotomie mehr als die Hälfte der Kranken radical heilt, und zu einer vollkommenen Gesundheit zurückführt.

Gehen wir etwas näher auf die Geschichte und den Verlauf der Ovariotomie ein, so finden wir dieselbe schon in grauem Alterthum geübt, aber nicht an erkrankten, sondern an ganz gesunden Ovarien, zur Befriedigung der Launen jener gekrönten Ungeheuer, von denen namentlich das spätere römische Kaiserthum eine so reiche Sammlung aufzuweisen hat; und zwar scheint man auf das Gelingen dieser Operation durch die vorhergehenden Experimente an den weiblichen Hausthieren aufmerksam geworden zu sein. So wurden nach dem Bericht von Galienus die Säue in Asien und den angränzenden Ländern castrirt; Aristoteles erwähnt die Castration der weiblichen Kameele und Kühe. Von Andramystes, einem Könige Lydiens, ist es zuerst bekannt, dass er die grausame Operation an gesunden Weibern ausführen liess, um sie Eunuchendienste vertreten zu lassen. Ein späterer König von Lydien, Namens Gygas, liess nach dem Bericht von Hesychius und Suidas gesunde Weiber der Operation unterwerfen, um deren Jugend und Schönheit länger zu erhalten.

Die Operation ist seitdem hie und da noch von manchen Tyrannen ausgeübt, namentlich von den späteren römischen Kaisern, wie schon oben erwähnt. Auch im Mittelalter scheint sie noch öfters vollzogen zu sein, indem Fel. Platter sie in einem langen Discours für gewisse Fälle zu rechtfertigen sucht, während Diemerbrock sich über den schweizerischen Anatomen in den bittersten Vorwürfen auslässt.

---

[1]) Baierisch Aerztl. Intelligenzbl. Nr. 50. 1867.

[2]) Scanzoni. Lehrb. der Krankh. der Sexualorg. p. 472.

Digitized by Google

Die erste Idee einer Exstirpation eines erkrankten Ovariums findet sich ausgesprochen in der Dissertatio von Theodor Schorkopf. 1685. „Majorem afferret meduleam ipsius ovarii per sectionem exstirpatio, nisi crudelis et majore cum periculo conjuncta videretur.“ Im Jahre 1722 hat Schlenker sie ferner in Vorschlag gebracht, sie fand ihren eifrigen Vertheidiger etwas später in Morand.

Mit dem Jahre 1781 beginnt eine neue Phase in der Geschichte der Ovariotomie, indem L'Aumonier [1]) aus Rouen zuerst absichtlich ein degenerirtes Ovarium mit Erfolg exstirpirte. Obgleich also hiermit die Möglichkeit einer erfolgreichen Operation nicht mehr bestritten werden konnte, so fand die Ovariotomie dennoch sehr wenige Anhänger, eben weil die Koryphäen der Wissenschaften in ihrem verdammenden Urtheil beharrten. Von 1781—1861 sind in Frankreich nur 8 Operationen ausgeführt oder versucht worden, worunter 3 mit Genesung (Larrey, Woyeikowski, Vaullegard) und 5 mit tödlichem Ausgange (Morand, Maisonneuve, Herrgott, Boinet, Richard). Sehr charakteristisch für die damals sehr stereotypische Verdammung ist eine im November 1856 in der Pariser Academie über Ovarioncysten und deren Behandlung abgehaltene Discussion. Velpeau [2]), L'exstirpation des ovaires malades est une operation affreuse, qui doit être proscrite, quand même les guérisons annoncées seraient réelles.

Moreau ist der eifrigste Gegner der Operation, er sagt: „Cette operation doit être rangée parmi les attributions des exécuteurs des hautes peuvres.

Der Stab schien somit auf immer über die Ovaritomie gebrochen zu sein, und die Vertheidigung von Cazeaux, dass auch unter Umständen die Ovariotomie gerechtfertigt sei, fand keinen Anklang in dieser Versammlung.

Erst im Jahre 1861 gewann die Ovariotomie für Frankreich eine grössere Bedeutung. Die häufigen Nachrichten von erfolgreichen Ovariotomieen aus England konnten dem bedeutenden Chirurgen Nélaton nicht unbekannt bleiben, und nachdem er sich persönlich von der Operationsmethode, wie sie von Spencer Wells und B. Brown in England ausgeführt werden, unterrichtet hatte, hat die Ovariotomie einen eifrigen Anhänger in ihm gefunden. Die Empfehlung eines solchen bedeutenden Mannes verfehlte nicht, bald weiteren Anklang zu finden.

Demarquay unternahm schon im Jahre 1862 eine Exstirpation, allein mit ungünstigem Ausgange; Köberle in Strassburg hingegen operirte mit glücklichem Erfolge am 2. Juni. Auch Nélaton operirte; die erste Operation verlief jedoch unglücklich, die späteren sind theils glücklich, theils ungünstig verlaufen. Entschieden der glücklichste Operateur in Frankreich ist Köberle [3]). Bis zum 23. Juni 1864 hat er 12

[1]) Histoire de la Société medicine 1862. pag. 296.
[2]) Bulletin de l'Academie de medic. pag. 200.
[3]) De l'ovariotomie par C. Köberle.

Digitized by Google

Operationen gemacht, von denen 9 mit Genesung endeten. Wir müssen ihn um so mehr bewundern, da er, wie es scheint, unter ungünstigen Bedingungen operirt hat. Das Hospital „Saint-Barbe" ist ein altes, klosterartiges Gebäude, dass in der Vorstadt gelegen, und mit Kranken stark überhäuft ist. Die nächste Umgebung ist ein grosses Schlachthaus, Gefangenhaus, und eine Infanterie-Caserne, in einer Entfernung von etwa 50—100 Meter. Es scheint demnach dieses Hospital keineswegs eine günstige Lage zu haben, keineswegs grosse und geräumige Krankensäle mit breiten offenen Corridoren und Ventilationsvorrichtungen zu besitzen, Eigenschaften, welche sämmtliche neu erbauten Hospitäler Londons zieren, welche die Engländer als die erste Forderung an ein gutes Hospital stellen.

Betrachten wir nun die 12 Operationen etwas näher, so zeigen sich die grössten Schwierigkeiten, die die Ausführung derselben sehr gefährlich machten. 5 mal sind beide Ovarien exstirpirt, in einem Falle sogar ein grosser Theil des Uterus, und mit Erfolg.

Das dreiste und kühne Verfahren von Köberle, das mit dem glücklichsten Erfolg belohnt wurde, indem die Mortalität nur 25 % ist, wird gewiss nicht verfehlen, auch unter seinen Landsleuten immer mehr Nachahmer zu finden.

Während also Frankreich, obgleich es das Land der Wiege der Ovariotomie ist, bisher nur wenige Verehrer der Operation gefunden, ist England um so eifriger bemüht gewesen, nähere Studien über die Behandlung der Operation zu machen, und ihm gebührt das Verdienst, allen Zweifel über die Zulässigkeit derselben genommen zu haben.

Der erste, welcher die Operation mit Erfolg ausführte, war Lizars in Edinburgh 1825, dessen Beispiel bald die meisten Londoner Chirurgen nachahmten. Im Anfange waren allerdings die Erfolge keineswegs so glänzend, wie man aus dem gegenwärtigen Aufschwunge hätte schliessen sollen. Bis zum Jahre 1849 sind nach Dutoit [1]) nur 120 Operationsfälle bekannt, wovon 55 mit glücklichem Ausgange. Erst als Charles Clay, Baker Brown, Spencer Wells, Tyler Smith, John Clay zu operiren begannen, häuften sich die Ovariotomieen dermassen, dass Dutoit Ende October 1863 schon 467 daselbst bekannt gewordene Fälle zusammenstellen konnte. In den letzten 5 Jahren sind die Engländer unermüdlich weiter fortgefahren zu operiren, und die Anzahl der Fälle wird gewiss auf das doppelte, vielleicht schon auf das Mehrfache gestiegen sein. Spencer Wells allein hat bis gegen Ende 1867 250 Fälle operirt, von denen 180 genesen, 70 gestorben sind. Auffallend günstige Resultate hat er in der letzten Zeit, indem von 50 Operationen 42 gut verlaufen sind. Er hofft nach längerer Praxis die Mortalität noch weiter herabsetzen zu können.

Was nun den Ort der Operation anbetrifft, so giebt er einem kleinen Hospital oder einem Privat-Haus den Vorzug vor den grösseren Hospitälern. Er selbst hat

[1]) Dutoit, die Ovariotomie in England, Deutschland und Frankreich.

Digitized by Google

mit gleichem Erfolg in seinem „Samaritan-Hospital“ wie in den Privat-Häusern operirt. Die Mortalität beläuft sich durchschnittlich auf 28 %. Fast ebenso glücklich operirt Dr. Keith in Edinburgh in seinem kleinen Privat-Hospital. Aehnliche Resultate haben andere Chirurgen Englands, die in Privat-Häusern operiren.

Vergleichungsweise hat dagegen „Medical Times and Gazette“ Febr. 1868 eine kurze Uebersicht von dem Verlaufe der in den grösseren Hospitälern bis zum Novbr. 1866 ausgeführten Ovariotomieen gegeben. Darnach folgende Tabelle.

Hospital	Cases	Recoveries	Deaths	Mortality per Cent	Authoritty
St. Bartholomew	12	4	8	66,67	Mr. Willett
Middlesex	8	1	7	87,50	Dr. Hall Davis
King College	7	1	6	85,71	Dr. Priestley
St. George's	7	2	5	71,43	Dr. R. Lee
University	5	1	4	80,00	Mr. Erichsen
Total	39	9	30	76,02	

Es scheint demnach wohl überlegt werden zu müssen, ob es überhaupt noch zu rechtfertigen ist, dass eine Ovariotomie in einem grossen Hospital gemacht wird.

Wie weit die Ovariotomie in Amerika mit Erfolge getrieben ist, lässt sich schwer feststellen. Aus den beiden Statistiken nach Dutoit ergiebt sich nur eins, nämlich die grosse Leichtfertigkeit in der Auswahl der Fälle, indem in mehr als dem vierten Theil derselben eine falsche Diagnose gestellt war.

Weniger leicht als in England hat die Ovariotomie in Deutschland sich Bahn gebrochen. Ja auch jetzt noch sind die Gegner derselben fast ebenso zahlreich als die Vertheidiger. Dutoit konnte Ende October 1863 erst die verhältnissmässig geringe Zahl von 74 Fällen zusammenstellen. Ihm scheinen jedoch mehrere Ovariotomieen entgangen zu sein; so z. B. die von Esmarch, Wagner, Thiersch.

Von dem eigentlichen Entwickelungsgange, den die Ovariotomie hier durchlaufen hat, lässt sich schwer Rechenschaft geben, da nur hier und da einzelne Fälle aus der Litteratur auftauchen. Die erste Operation soll von Chrysmar 1819 ausgeführt sein, und zwar mit tödlichem Ausgange. Dann kommen einzelne Fälle von Kiwisch, Quittenbaum, Dieffenbach, Bühring, jedoch fast alle mit unglücklichen Resultaten. Später hat v Langenbeck häufig operirt, jedoch meines Wissens nur 2 mit glücklichem Erfolge. Auch die im letzten Winter operirte Ovarien-Kranke, bei der aus anamnestischen Gründen eine Ovariencyste ausgeschlossen wurde, starb etwa 4 Tage nach der Operation.

Digitized by Google

Martin [1]) empfiehlt ein neues Operationsverfahren, welches in den Hauptzügen mit dem früher von den Engländern geübten übereinstimmt, und welches in fast allen Handbüchern als die englische Methode angegeben wird. Er räth nämlich, die Wunde des Sackes vor der Eröffnung provisorisch in der Wunde zu fixiren, damit sich nichts in die Bauchhöhle entleere. Sodann unterbindet er die Gefässe des Stieles einzeln, zieht mehrere Fäden durch denselben, und befestigt ihn mittelst derselben im unteren Wundwinkel in der Weise, dass er die Fadenenden zu beiden Seiten durch die Bauchdecken durchsticht und daselbst befestigt.

Dr. Stilling [2]) aus Cassel ist jedoch vielleicht der erste, der die Idee ausgesprochen, dass wir um einen wesentlichen Schritt in der Ovariotomie weiter kommen würden, wenn der Stiel in der äusseren Wunde befestigt würde, damit die Blutungen, die nicht selten Todes-Ursache seien, leichter gestillt werden könnten. Er will nämlich die Geschwulst aus der Bauchhöhle hervorziehen und den grössten Theil derselben ausserhalb der Bauchhöhle mit dem Messer abtragen, und etwa ein faustgrosses Stück des vergrösserten Ovariums als eine Art Teller sitzen lassen. Nachdem auf der Schnittfläche die Blutungen gestillt sind, legt man den Stiel in die untere Bauchwunde, und vereinigt die Wunde so dicht um den Stiel, dass derselbe, da er an seinem Ende verdickt ist, nicht wieder zurückgleiten kann. Indem er 1841 zuerst von der Ausführbarkeit seiner Methode spricht, gelang es ihm 1848 bei seiner 2. Operation nur theilweise, 1863 dieselbe aber ganz nach der vorgeschriebenen Art auszuführen, und zwar mit Erfolg.

Im Ganzen hat er von 1837 bis zum Jahre 1865 10 Ovariotomieen ausgeführt, von denen 6 mit Genesung; er ist also entschieden bis zu damaliger Zeit der glücklichste Operateur in Deutschland. Wenn wir nun auch in jetziger Zeit, seitdem die englischen Clamps mit so günstigem Erfolge angewandt worden sind, seiner sogenannten Extra-Peritonaeal-Methode nicht mehr huldigen können, so gebührt ihm doch immerhin das Verdienst und der Ruhm, zuerst die richtigen Grundsätze aufgestellt zu haben, die bei der Ausführung der Ovariotomie in Anwendung kommen müssen, wenn man die Gefahren dieser bedeutenden Operation vermeiden will. Und wir können es nur bedauern, dass die von Stilling darüber bezüglichen Mittheilungen so lange in einer Zeitschrift gleichsam vergraben lagen, dass 10 Jahre nach ihrer Veröffentlichung seine Erfindung von Duffin in England als etwas von ihm neu Erfundenes mit nur einigen Modificationen dargestellt, und in Deutschland wie anderwärts überall als eine englische Erfindung anerkannt wurde.

---

[1]) Ed. Martin, Eierstockswassersucht, deren Erkenntniss und Heilung, nebst einem neuen Verf. für Ovariotomie nach eigenen Erfahrungen. Jena 1852.

[2]) Hollersch. Annalen vom Jahre 1841. Extra-Peritonaeal-Methode der Ovariotomie von Dr. Stilling.

Digitized by Google

In letzter Zeit hat Nussbaum sehr glücklich operirt; von 34 Fällen sind 18 genesen und 14 gestorben, eine Mortalität also von 44 Proc. Er hofft in folgender Zeit die Sterblichkeit noch bedeutend herabsetzen zu können.

Herr Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Esmarch hat bis jetzt 15 Ovariotomieen ausgeführt, von denen sind 4 glücklich, 11 unglücklich verlaufen.

Ich werde nun auf die Operationsmethode, wie sie jetzt im Allgemeinen von Herrn Geh. Medicinal-Rath Esmarch geübt wird, etwas näher eingehen, und dann sämmtliche Fälle in einer statistischen Tabelle anführen.

Ich sage hiermit zugleich meinen besten Dank für das Material sowohl, als für die reiche Litteratur, die mir von Herrn Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Esmarch zu Theil geworden ist.

Die auffallend günstigen Resultate der Engländer im Vergleich zu den continentalen haben schon seit längerer Zeit Herrn Geh. Medicinal-Rath Esmarchs Aufmerksamkeit in Anspruch genommen. Und indem er, gleich Nussbaum, bald erkannte, dass die ganze Art der Behandlung, dass die grösste Reinlichkeit vor und nach der Operation, die Behandlung des Stieles, die pedantische Sorgfalt auf die scheinbar unbedeutendsten Dinge die wesentlichsten Gründe des guten Erfolges seien, hat er sich seit längerer Zeit auf das Genaueste der englischen Methode angeschlossen.

Die Operation wird folgendermassen gemacht:

Nachdem man sich von der Anwesenheit eines Ovarientumors vergewissert, und nachdem die Kranke und die Angehörigen, die zugleich von dem gefahrvollen Unternehmen unterrichtet werden, ihre Einwilligung gegeben haben, wird die sogenannte Vorkur eingeleitet, die theils in einem roborirenden Verfahren (Chinin und Eisen), theils in lauen Seifenbädern mit Abreibungen bestehen. Namentlich auf Letzteres scheint Baker Brown [1]) grosses Gewicht zu legen, indem er nämlich die dadurch beförderte Perspiration als eine wesentliche Ursache der Heilung ansieht. Auf das roborirende Verfahren hat Stilling [2]) im Jahre 1841 bereits aufmerksam gemacht; er will das Blut dadurch plastischer machen, und so die lästigen Nachblutungen zu verhüten suchen. Auch Nussbaum hebt als eine günstige Vorbedingung der Operation einen guten Kräfte-Zustand hervor; seiner Ansicht nach sollen jedoch nicht so sehr die Nachblutungen bei sehr herunter gekommenen Individuen die Todesursache sein, als vielmehr eine Neuroparalyse, in Folge des colossalen Eingriffs, der von kräftigen Personen besser vertragen würde. Auch die Heilung gehe bei sehr entkräfteten Personen, wenn sie überhaupt einträte, wegen erschöpfender Eiterungen sehr langsam von Statten. Nach längerer Einwirkung dieser Kur wird der Operationstag bestimmt

[1]) On Ovarian Dropsy by B. Brown p. 119.
[2]) Stilling. Ovariot. p. 16.

Digitized by Google

und das Nöthige dazu vorbereitet. Gewöhnlich wird der Tag in die Mitte zweier Menstruationsperioden gelegt.

Das Rectum der Kranken wird am Morgen durch ein Lavement (Clay und Baker Brown empfehlen Ochsengalle) gereinigt. Um dem Erbrechen während der Chloroformnarkose vorzubeugen, wird der Patientin mehrere Stunden vor der Operation alles Essen untersagt, sie bekommt nur Eispillen; ebenfalls eine Vorschrift von Baker Brown.

Kurz vor der Operation muss die Patientin uriniren, oder wenn dies mit Schwierigkeiten verknüft ist, wird der Harn mit dem Catheder abgelassen. Es wird dann die Patientin mit warmem Unterzeug bekleidet, bestehend in grossen wollenen Strümpfen, und einer Unterjacke. Auch dieses ist eine Empfehlung von den Engländern, namentlich von Baker Brown; es soll dadurch womöglich eine Erkältung abgehalten werden. Zu diesem Zwecke wird auch das für die Kranke hergestellte Zimmer bis auf circa 19—20° R. erwärmt. Durch fleissiges Oeffnen von Fenster und Thüren ist vorher für frische und gesunde atmosphärische Luft gesorgt. Ja es wird, wo möglich, ein ganz neu geweisstes und gestrichenes Zimmer genommen. Leider erlaubt jedoch der beschränkte Raum auf dem Hospital nicht immer ein oder zwei Zimmer in Reserve zu haben.

Es dürfen nur 8—9 Personen, Assistenten incl., der Operation mit beiwohnen, diese werden gebeten, wo möglich reine Wäsche anzulegen, und sämmtliche Kleidungsstücke, die vielleicht mit Eiter oder anderen Infectionsstoffen behaftet sein könnten, auszuziehen. Statt dessen werden weisse leinene Kittel, die jedesmal für eine Operation neu gewaschen sind, übergezogen.

Niemand wird der Zutritt erlaubt, der in den letzten Tagen sich im Sections-Haus oder Anatomie längere Zeit beschäftigt hat.

Nachdem nun mehrere leere Eimer, warmes Wasser, neue frische Schwämme, die nöthigen Instrumente etc. in das Operationszimmer geschafft sind, wird an die Operation gegangen.

Die Kranke wird auf den Operationstisch, der ebenfalls dahin gebracht ist, gelegt, und mit der sogenannten Spencer Well's Schürze überdeckt. Diese ist eine 2 Ellen lange und 1½ Ellen breite Decke, deren eine Seite mit einer Kaoutschoukmasse überzogen ist. In ihr befindet sich ein ovaler Ausschnitt, der die Bauchgeschwulst frei hindurch treten lässt, so dass man das Operationsfeld vollkommen übersehen kann. Rings um den genannten ovalen Ausschnitt befindet sich auf der inneren Seite, also dem Abdomen zugekehrten Fläche, ein Streifen einer gut klebenden Substanz, mittelst dessen die Decke auf dem Leibe befestigt wird. Die Decke ist dazu bestimmt, die Kleidung der Patientin, sowie den Operationstisch vor der Durchnässung der abfliessenden Flüssigkeit zu schützen. Die verschiedensten Arten von klebenden Substanzen haben bisher jedoch noch nicht ein einziges Mal die Schürze während

Digitized by Google

der ganzen Operation in ihrer Lage zu erhalten vermocht, sondern die Adhärenzen lösten sich, sobald die Bauchdecken nach Entleerung von Flüssigkeiten collabirten. Der Grund dieser Mangelhaftigkeit ist wahrscheinlich in der Dicke und Steifigkeit der Decke zu suchen; es ist deshalb eine neue direkt aus London, wie sie von Spencer Wells gebraucht werden, verschrieben worden.

Sobald nun die Patientin hinreichend tief chloroformirt ist, wird in der Rückenlage unterhalb des Nabels in der Linea alba ein seichter Einschnitt gemacht, etwa von 2—4 Zoll Länge, der später verlängert wird, sobald die Operation es erheischt. Durch wiederholte seichte Einschnitte wird das Peritoäneum blos gelegt; die etwa hierbei entstandenen Blutungen werden durch Compression, Torsion oder Ligaturen gestillt, ehe man sich an das Peritonäum wagt. Das Peritonäum wird darauf durchschnitten und geöffnet; die kleine Schnittöffnung wird auf einer Hohlsonde vergrössert. Ist Ascites da, so wird erst die Flüssigkeit abgelassen, die vorhandenen Adhäsionen werden theils mit der Sonde, theils mit dem Finger getrennt. Nachdem dann die Cyste durch den Assistenten gespannt ist, wird das Spencer Wells-sche Troicart eingestossen, und die Flüssigkeit durch eine daran befestigte Kaout-schoukröhre in einen leeren Eimer gelassen. Obgleich dieser Troicart seinem Erfinder bereits alle Ehre macht, so hat er doch zugleich auch seine Mängel, weil er beim Erschlaffen der Cystenwand leicht Serum neben sich vorbei in die Bauchhöhle fliessen lässt. Nélaton und Köberle haben besondere Instrumente construirt. Herr Geh. Med. R. Esmarch hat zwei gezähnte Klappen an die Canäle angebracht, die nach Verschluss mittelst einer Schraube die Cystenwand fest an die Canäle drücken, so dass keine Flüssigkeit vorbeifliessen kann. Die Verbesserung hat sich während der letzten Operation sehr bewährt. Nach Entleerung der Flüssigkeit wird die Cyste jetzt hervorgezogen und versucht man, die Adhäsionen zu trennen Wo die Hand und Finger nicht ausreichen, wird das von John Clay [1]) angegebene Verfahren angewandt.

Ein längliches dünnes Stück Holz, das in der Mitte einen Falz trägt, wird unter die adhärirende Stelle geschoben, und die Adhäsionen mit einem konisch geformten Eisenkolben, der eben schwach glühend ist, langsam durchgetrennt, gewissermassen „abgekocht." Gelingt es auf diese Art nicht, alle Adhäsionen zu trennen, so werden die bandartigen Streifen unterbunden und durchschnitten. Die Ligaturen werden in der Bauchhöhle zurückgelassen.

Etwas complicirter wird das Verfahren, wenn man eine multiloculäre Cyste vor sich hat. Sind mehrere grosse Cysten da, so werden sie einzeln mit dem Sp. W. Troicart entleert Ist jedoch der Cysteninhalt colloider Natur, so dass die Punction von keinem Erfolg ist, so wird eine grosse Incission gemacht, und die dickflüssige Masse mit Händen und Porcellan-Löffeln herausgeschöpft. Die etwa vorhandenen

[1]) N Dutoit, Nr. 171 c. Tabelle A. 1 d.

Digitized by Google

Adhäsionen werden dann ebenfalls nach der angegebenen Methode getrennt und die Cyste jetzt aus dem Bauchraum sanft herausgelassen und von einem Assistenten gehalten; ein anderer Assistent verhütet durch Druck auf den Bauch einen Prolapsus der Gedärme. Die Beschaffenheit des Stieles bestimmt nun das weitere Verfahren. Ist er lang genug, so bedient man sich des Clamps von Baker Brown. Dieser ist eine Modification des von Hutchinson zuerst construirten; Hutchinson hat denselben 1858 27/1. zuerst angewandt, und fand bereits in nächster Zeit überall die eifrigsten Nachahmer in England. Ist der Stiel jedoch zu kurz, so wird die von Köberle [1]) empfohlene Methode befolgt, die in der Anwendung der sogenannten Constricteurs besteht, welche den Stiel im untern Wundwinkel oder Bauchhöhle fixiren. Der Tumor wird darauf mit einem Messer abgetragen, die Wundfläche mit reinen Schwämmen ausgetupft, und sorgfältig darauf geachtet, ob die Blutungen stehen. Die etwa noch blutenden Stellen werden mit dem schon vorhin erwähnten konischen Eisen leise und langsam cauterisirt, um eine allmählige Gewinnung herbeizuführen.

Sind die Blutungen nicht durch Ferrum calidum zu stillen, so werden Ligaturen angelegt, und dieselben in das Cavum Peritonaei mit eingenäht. Der Stiel mit dem Clamp wird in den untersten Wundwinkel gelagert, und die Bauchwunde mit Durchstechung des Peritonäums durch Silberdrähte mit einander vereinigt. Die Zahl der Silberdrähte ist abhängig von der Länge des Einschnittes; 4—5 ist die gewöhnliche Anzahl. Sodann wird alles sauber und sorgfältig gereinigt, die Bauchwunde mit einem Stücke feiner Leinewand, mit Carbolsäure-Oel getränkt, bedeckt; es wird Watte darauf gelegt und mit Flanellbinden befestigt. Die Operirte wird dann in ein erwärmtes Bett gebracht und sorgfältig zugedeckt. An die Beine werden warme Kruken gelegt. Die Nachbehandlung ist etwa kurz folgende: Gleich nach der Operation wird eine subcutane Injection von Morphium gemacht, die wiederholt wird bei heftigen Schmerzanfällen; mitunter werden auch Suppositoria [2]) eingelegt. Der Urin wird mit dem Catheter entleert, die grösste Ruhe und Reinlichkeit im Zimmer wird beobachtet. In den ersten Tagen dürfen die Kranken nichts essen, vielleicht einige Eispillen schlucken. Tritt Erbrechen und Collapsus ein, so werden Eispillen gegeben, Reizmittel, wie Wein, Grog, Champagner; ferner Morphiuminjectionen und Opiumtinctur.

Die Clamps werden je nach der Beschaffenheit des Stiels entfernt. Die Drähte liegen im Allgemeinen 8—12 Tage.

Sobald etwa üble Erscheinungen auftreten, wird sorgfältig auf die Beschaffenheit der Scheide geachtet, ob etwa im Douglasischen Raum sich Flüssigkeit ansammelt.

---

[1]) Köberle, De l'ovariotomie.

[2]) aus 0,05 Opium und Butyr Cacao 2,0 bestehend.

Digitized by Google

Ist dies der Fall, so wird sogleich nach der Empfehlung von Spencer Wells [1]) eine Punction per vaginam gemacht, und ein Drain in die Oeffnung gelegt, der erst wieder herausgenommen wird, wenn der Ausfluss aufgehört hat. Ruhe, Reinlichkeit und strenge Diät wird bis zur Genesung beobachtet.

[3]) Spencer Wells p. 259.

Digitized by Google

15 Ovario-

zusammengestellt nach

	A. Namen und Alter	B. Tag der Operation u. Ort	C. Dauer und Verlauf der Krankheit	D. Länge des Einschnitts	E. Länge des Tumors und Verwachsungen desselben
1.	S Bruss aus Rendsburg, 33jährige Frau	2/12 54	Vor 5 Jahren Schmerzen im Unterleibe an der rechten Seite, 19. Sept. 53 entbunden In der Gravidität schwoll das Abdomen sehr an, nach derselben immer mehr an Umfang zunehmend. Mitte Januar punctirt.		Bedeutende Adhäsionen an der vordern Bauchwand und am Netz.
2.	H. Junge, 44jähr. Frau aus Ottensen	6/6. 61.	Vor 20 Jahren schwere Zangengeburt. Seitdem der Leib geschwollen; oft für schwanger gehalten. Vor 2 Jahren Zunahme der Geschwulst. Ziehende Schmerzen im Leib.	4 Zoll	Beträchtliche Adhäsionen am Omentum majus. Tumor ging vom rechten Ovarium aus.
3.	M. Kols aus Damm, 29jähr. Frau	13/6. 61.	In der Mitte der zweiten Gravidität heftige Schmerzen in der rechten Seite, zeitweise über den ganzen Leib. 2 Monate vor der Entbindung Oedem der Beine. Bedeutende Anschwellung des Leibes nach derselben.	Ziemlich über 12 Ctm. bis 1″ über den Nabel	Bedeutende Adhäsionen am Omentum majus. Der Tumor ging vom rechten Ovarium aus

Digitized by Google

tomien,

Nusshaums Schema.

F. Natur und Grösse des Tumors	G. Form und Behandlung des Stieles	H. Verlauf der Operation	I. Folgen	K. Bemerkungen.
Multiloculäre Cyste.	Unterbindung des Stieles.	Exstirpation des untern Theiles der Cyste.	Tod 3/12 54.	Die Section ergab Peritonitis.
Multiloculäre Cyste. Tumor sammt Inhalt 25 Pfund.	Daumdicker Stiel zur rechten Seite des Uterus gehend, durchstochen und nach beiden Seiten unterbunden.	Zerreissen einer Cyste und Auslaufen in die Bauchhöhle. Der Troicart entleert nichts, da die Masse zu zäh ist, muss ausgefüllt werden, 1 dicker Silberdraht, 3 Insectennadeln und 3 feine Nähte angelegt.	Tod 8./6.	Anfangs keine Schmerzen. Abends etwas Schmerz. Am Nachmittage des nächsten Tages Tympanites, Hallucinationen. Section: Peritonitis. Exsudat gemischt mit dem Reste des gelatinösen Inhalts der Cyste.
Multiloculäre Cyste. Gesammtgewicht betrug 40 Pfund.	Stiel unterbunden.	Anheftungen des Stieles am Fundus uteri Beim Abschneiden desselben starke Blutung. Umschlungene Silber-Nähte angewandt.	Genesung 4./8.	Anfangs Schmerzen im Leibe. Uebelkeit, quälender Husten. Gemindert durch geringe Gaben von Morphium. Nach einem Briefe vom 20. Sept. 1865 hat die Frau 2 Mal geboren

Digitized by Google

	A. Namen und Alter	B. Tag der Operation u. Ort	C. Dauer und Verlauf der Krankheit	D. Länge des Einschnitts	E. Länge des Tumors und Verwachsungen desselben
4.	Blohm, 42jähr. Frau aus Hamburg	14./9. 61.	Vor 2 Jahren Beginn der Anschwellung. Punction 10mal wiederholt. Soll von rechts ausgegangen sein.	Ueber 4 Zoll.	Flächenhafte Adhäsionen an der Bauchwand. Tumor ging vom rechten Ovarium aus.
5.	J. Andersen, 34jähr. Mädchen aus Apenrade	26/11. 63. in Hamburg.	Vor einem Jahre Menses unregelmässig. Vor 4 Jahren Anschwellung des Leibes, von rechts beginnend. Starke Schmerzen.	Ueber 4 Zoll	Adhäsionen auf dem Os pubis und an der vordern Bauchwand. Tumor ging vom rechten Ovarium aus.

Digitized by Google

F. Natur und Grösse des Tumors	G. Form und Behandlung des Stieles	H. Verlauf der Operation	I Folgen	K. Bemerkungen.
Multiloculäre Cysten. Die Quantität der Flüssigkeit betrug 3 Wasser-Eimer voll. Auch das linke Ovarium in eine faustgrosse zottig-traubige Geschwulst verwandelt.	Die Stiele beider Ovarien mit 4 Hanf-Ligaturen unterbunden.	Blutungen aus den Adhäsionen. Zerreissen der Cystenwand.	Tod 15./9.	Section nicht gestattet.
Multiloculäre Cyste mit röthlichen Haaren in den einzelnen Cysten. Tumor sammt Inhalt 23 Pfund.	Der Stiel mit einem Clamp gefasst	Nach Entfernung des Leibes durch die Punction wurden 2 Cysten diagnostiert, und sofort die Ovariotomie gemacht. Der Operateur kam durch Abgleiten der Cystenwand vom Troicart zwischen Peritonaeum und Fascie. Es drängte sich die vesica urinae vor.	Tod 28./11	Es trat bald Erbrechen ein, das nicht aufhören wollte Druckempfindlichkeit des Leibes. Section: jauchige Peritonitis.

Digitized by Google

	A. Namen und Alter.	B. Tag der Operation u. Ort	C. Dauer und Verlauf der Krankheit	D Länge des Einschnitts	E. Länge des Tumors und Verwachsungen desselben
6.	A. Hansen, 20jähr. Mädchen aus Husum	19./12. 65.	Vor 5 Jahren colikartige Schmerzen, seitdem immer Schmerz in der rechten Seite. Auftreibung des Leibes. Am 19. November 65 Punction! Geringe Menge einer kleinen, zähen, hühnereiweissartigen Flüssigkeit.	Ueber 4 Zoll.	Vorne an der Bauchwand Adhäsionen, hinten wenige. Im kleinen Becken ein kindskopfgrosses Convolut von Cysten ohne Adhäsionen! Adhäsionen links und rechts am Uterus, so dass der Stiel nicht zu unterscheiden war.
7.	Chr. Petersen, 45jährige Frau aus Hattstedt	22./12. 65.	Menses immer unregelmässig, um letzte Weihnachten ausgeblieben. Zugleich Schmerz in der linken Seite. Anschwellung des Leibes, 1 malige Punction.	4 Zoll.	Bedeutende Adhäsionen am kleinen Becken, namentlich am Promontorium, am Uterus und Rectum. Rechts und links ein Stiel.
8.	von Fischer-Benzow, 21jähr. Mädchen aus Lygumkloster.	1/8. 67.	Im Sommer 1865 erste Zeichen eines Tumors, Februar 1866 rasche Zunahme, Menses lange sehr profus.	2 Zoll.	Keine Adhäsionen. Die glatte Cystenwand lag nach Durchschneidung des Peritoneum vor Der Tumor ging vom linken Ovarium aus.

Digitized by Google

F. Natur und Grösse des Tumors	G. Form und Behandlung des Stieles	H. Verlauf der Operation	I. Folgen	K. Bemerkungen.
Multiloculäre Cyste. ½ Eimer Serum verschiedener Beschaffenheit.	Nicht zu unterscheiden, welcher Strang am Uterus dem Stiel angehörte. Beide Stränge unterbunden, mit dem Galvanocauter getrennt.	Es fiel einmal eine Darmschlinge vor. Auf der Hohlsonde musste zwischen Peritonaeum und Cyste eingeschnitten werden. Mehrere Cysten nach einander mit dem Troicart entleert	Tod 20./12.	Patientin in Folge der langen Narcose, die circa 2 Stunden dauerte, collabirt. Reizmittel, Eis, Morphium, Abends Uebelkeit, Morgens 2 Uhr heftige Schmerzen. Puls 130 8½ Uhr Tod. Section ergab Peritonitis.
Multiloculäre Cyste. Tumor 5 Pfund; Flüssigkeit ½ Eimer; in einzelnen Cysten ein fettig käsiger Inhalt.	Rechts und links zum Uterus ein Stiel, mit dem Clamp gefasst, oberhalb desselben der Tumor abgeschnitten.	Die Adhäsionen sehr schwer zu lösen. Bauchwände mit Silberdrähten und Insectennadeln geschlossen.	Tod 23./12.	Operation dauert 2 Stunden. Abends Erbrechen. 23/12. Collapsus und Tod. Section: Peritonitis.
Eine einfache Cyste am linken Ovarium. Inhalt 16,000 Cc. Spec. Gewicht 1006, albumen spurweise.	Um den Stiel anfangs ein Clamp gelegt. Der Stiel darauf unterbunden, Clamp entfernt; durchschnitten und im untern Wundwinkel befestigt. 5 Silbernähte.	Die Operation ging, da keine Adhäsionen da waren, ungemein glatt.	6./10. Heilung	Befinden im Allgemeinen gut. Mitunter Schmerzen u. Schlaflosigkeit. Beides gehoben durch Morphium.

Digitized by Google

	A. Namen und Alter	B. Tag der Operation u Ort	C Dauer und Verlauf der Krankheit	D. Länge des Einschnitts	E. Länge des Tumors und Verwachsungen desselben
9.	Marie Hansen, 29jähr. Frau aus Wyk.	14/8. 67.	Höchst wahrscheinlich ist die Mutter schon an einem Ovarientumor gestorben. Im Sommer 1865 bedeutende Anschwellung des Leibes. In der 3. Gravidität sehr zugenommen, Prolapsus uteri. Punction 9. Mai, nutzlos	Ueber 4 Zoll.	Adhäsionen am Becken und am Netz. Tumor vom rechten Ovarium ausgehend
10.	Ch Thomsen, 43jähr. Frau aus Eggebeck	22/11. 67.	Patientin hat 2 Kinder geboren. April 1866 Schmerz in den Weichen. September Tumor bemerkt August 1867 Punction ohne Erfolg	Ueber 4 Zoll.	Sehr starke Adhäsionen nach oben. Am Stiel mehrere kleine Cysten. Rechts der Tumor.
11.	Marie Hinrichsen, 15jähr. Mädchen aus Böklund.	5/3. 68.	Im Laufe des Jahres 1867 Anschwellung des Leibes; 9. Januar 1868 Punction.	Ueber 4 Zoll	Zahlreiche flächenhafte Adhäsionen. Ausgang vom rechten Ovarium.

Digitized by Google

F. Natur und Grösse des Tumors	G. Form und Behandlung des Stieles	H. Verlauf der Operation	I. Folgen	K. Bemerkungen.
Tumor und Inhalt 36 Pfund. Vielfächeriger Colloid-Tumor.	Um den Stiel ein Clamp gelegt.	Des gallertartigen Inhalts der Cyste wegen hatte die Punction keinen Nutzen. Incision gemacht.	Tod 17/8.	Am folgenden Morgen Erbrechen. Opiumtinctur. Etwas Besserung. 16./8. Uebelkeit, grosse Schwäche, Champagner. Hohe Temperatur, Somnolenz, Erbrechen und Collapsus. Peritonitis.
Tumor ein multiloculäres Cystoid, mit vielen Tochtercysten. Gewicht 660 grm. Inhalt 6000 Cc.	Clamp um den Stiel mit dem Galvanocauter durchbrannt.	Adhäsionen theils abgebrannt nach dem von John Clay angegebenen Verfahren, theils abgebunden und durchschnitten. Ligaturen in der Bauchhöhle gelassen.	Heilung 18./2.	In den ersten Tagen häufig Schmerzen. Morphium. Kleine Parthien des Bauches druckempfindlich. 5/12. Drain eingelegt nach Spencer Wells, in Folge dessen bedeutender Eiter aus dem Duglasischen Raum entfernt. Besseres Wohlbefinden.
Multiloculäre Cyste. Gew. 1100 gram, Inhalt 21,550 Cc.	Um den Stiel ein Clamp gelegt.	Die bedeutenden Adhäsionen abgebrannt, ziemliche Blutung.	Tod 7./3.	Nach dem Erbrechen bedeutender Luftmangel, Morphium, etwas Schlaf. Nachts sehr schlecht geschlafen, starke Schweisse, grosse Unruhe. Champagner. Delirium. 7./3. Tod. Peritonitis.

Digitized by Google

	A. Namen und Alter	B. Tag der Operation u. Ort	C. Dauer und Verlauf der Krankheit	D. Länge des Einschnitts	E: Länge des Tumors und Verwachsungen desselben
12.	Marie Stock, 34jähr. Frau aus Lund.	7/3 68	Hat 1856 geheirathet, 6 Kinder geboren, das letzte im August 1867. 1859 Schmerzen in der Bauchgegend. Seit dem letzten Wochenbett der Tumor enorm gewachsen.	Ueber 4 Zoll	Flächenhafte Adhäsionen waren an der Bauchfläche. Fingerdicke Stränge an das Netz und an die Leber gehend. Tumor geht vom rechten Ovarium aus.
13.	Marie Kremling 34jähr. Frau, aus Hadersleben.	13/3 68.	Hat vor 3 Jahren geheirathet, einmal im 4 Monat abortirt. Vor 14 Monaten von einem gesunden Knaben entbunden. Nach dem Wochenbett Druck und Spannung im Leibe. Seit 3/4 Jahren eine stärkere Schwellung des Leibes, die allmählich zunimmt.	Ueber 4 Zoll.	An der hintern Fläche Adhäsionen. Das Omentum war vermittelst eines dicken Stieles mit dem Cystoid verwachsen. Vom rechten Ovarium ging der Stiel aus.
14.	Friederike Rohr, 32jähr. Frau aus Dahme.	20./5. 68.	Patientin 10 Jahre verheirathet, hat 3 Kinder geboren. Kurz nach Neujahr 1867 Schmerzen im Leib, Bauch schwillt an. Die Schwellung verlor sich im Sommer etwas, jedoch im Winter stärker. Befinden im Allgemeinen gut.	Ueber 4 Zoll	Es waren bedeutende Adhäsionen, namentlich an der vordern Bauchwand, die auch hinten nicht ganz fehlten.

Digitized by Google

F. Natur und Grösse des Tumors	G. Form und Behandlung des Stieles	H. Verlauf der Operation	I. Folgen	K. Bemerkungen.
Multiloculäre Cyste. Gew. 21,480 gram.	Clamp um den Stiel.	Die grosse Cyste war geborsten, bedeutende Blutungen. Blut aus dem Douglasischen Raum gelöffelt. Durch die vagina eine Drainröhre vermittelst der Pfeilsonde gelegt.	Tod 8./3.	Patientin schläft anfangs schön und ruhig, darauf grosse Unruhe. Puls bald unfühlbar, Reizmittel, Erbrechen 5 Uhr Tod. Sectionsbefund Peritonitis.
Multiloculäres Cystoid. Gew. 23 Pfund, 11,320 grm.	Constricteur nach Köberle's Vorschlag.	Es waren 3 grosse Tumoren. Der Inhalt wurde, da die Punction nichts nützte, durch Incision grösstentheils entfernt. Es wurden wegen Kürze des Stieles die Constricteurs angelegt.	Tod 18./3	Patientin anfangs Brechneigung. Opiumclysmata, Opiumtropfen. Oefters Schlaflosigkeit, Schmerzen im Leib. Am 17. Morgens das Befinden gut. Darnach beginnt die Temperatur zu steigen. In der Nacht plötzlich Collapsus. Temperatur steigt auf 40,8. Section Peritonitis.
Eine grössere Cyste mit einem kleinen Colloidtumor. Gesammtgewicht 45 Pfd.	Clamp um den Stiel gelegt.	Die bedeutenden Adhäsionen abgebrannt, theils abgebunden. Blutungen durch Ferrum calidum gestillt.	Heilung 26./7.	Befinden der Patientin anfangs sehr gut. 2./6. Patientin nicht recht aufgelegt. Temperatur leicht gesteigert. Puls sehr frequent. Von der vagina aus Einschnitt in den Douglasischen Raum, eine bedeutende Masse Eiters entleert. Drain eingelegt. Warme Bäder.

Digitized by Google

	A. Namen und Alter	B. Tag der Operation u. Ort	C. Dauer und Verlauf der Krankheit	D. Länge des Einschnitts	E. Länge des Tumors und Verwachsungen derselben
15.	Catharina Büll, 53jähr. Frau aus Oppendorf.	22/7. 68	Patientin seit 19 Jahren verheirathet, hat 2 Kinder geboren. Anfang 1867 zuerst Schwellung des Unterleibes. Schmerzen in der linken Seite. Schwellung nimmt gegen Ende des Jahres zu. Allgemeinbefinden ziemlich schlecht.	Ueber 4 Zoll.	Es waren bedeutende Adhäsionen, namentlich im kleinen Becken. Tumor geht vom rechten Ovarium aus. Eine kleine Cyste am linken Ovarium.

Digitized by Google

F. Natur und Grösse des Tumors	G. Form und Behandlung des Stieles	H Verlauf der Operation	I. Folgen	K. Bemerkungen
Eine grössere Cyste mit mehreren kleinen Colloid-Tumoren. Gesammtgewicht 11 Pfd.	Clamp um den Stiel gelegt.	Die bedeutenden Adhäsionen wurden theils abgebrannt, theils abgebunden. Häufig kamen die Darme zum Vorschein. Vom Cysteninhalt gelangte nichts ins Cavum Peritonaei.	Tod 23./7.	Nach dem Erwachen aus der Narcose fühlt Patientin sich anfangs ziemlich wohl. Abends Puls 88. Temperatur und Pulsfrequenz nahmen in der Nacht bedeutend zu. Collapsus. Mehrere Stunden vor dem Tode grosse Unruhe. Section: blutig seröse Flüssigkeit. Peritonitis.

Digitized by Google

Vorliegender Tabelle erlaube ich mir noch einige Bemerkungen anzureihen.

Ad A. und I.

Im Ganzen hat Herr Geh. Med. R. Esmarch 15 Ovariotomieen gemacht, von diesen sind bereits 3 von Dr. Goos [1]) näher beschrieben. Die Patienten waren von wechselndem Alter, und gehörten dem verschiedensten Stande an; einige waren aus der Stadt, andere vom Lande. Von diesen Operirten genasen 4 und starben 11, ein Mortalitätsverhältniss also von 73 %. Fall 3 hat nach einem spätern Briefe bereits wieder 2 mal geboren. Bemerkenswerth ist, dass die 3 zuletzt Genesenen ohne Anwesenheit ihrer Angehörigen sich der Operation unterwarfen, und ebenso während der ersten Tage nach der Operation keinen Besuch empfingen, während die übrigen, mit Ausnahme des letzten Falles, zugleich von ihren Angehörigen gepflegt oder wenigstens besucht wurden. Es scheint demnach die absolute Ruhe von grösstem Einflusse zu sein, während jede psychische Alteration der Patientin, die sich bei Anwesenheit der Angehörigen gar nicht vermeiden lässt, einen minder guten auf den Verlauf der Operation hat.

Ad B. Im Jahre 1854 wurde die erste Ovariotomie gemacht, die zweite folgte im Jahre 1861. Schon bei dieser wurden die Spencer Wells'schen Vorsichtsmassregeln getroffen, bestehend in Benutzung von ganz reinen, niemals gebrauchten Schwämmen, reiner Wäsche für die Patientin. Es durfte nur eine bestimmte Anzahl von Herren zugegen sein, und diese wurden gebeten, alle Kleidung, die vielleicht mit inficirenden Stoffen in Berührung gekommen waren, abzulegen. Das Operationszimmer ward bis zu einer bestimmten Temperatur von 18° R. erwärmt, die darin befindliche Luft möglichst feucht durch verdunstendes Wasser erhalten. Mit dem 11. Fall ist das von Baker Brown empfohlene roborirende Verfahren angewandt. Die letzten Fälle sind im Kieler Hospital operirt, während die anderen Operationen in Privat-Krankenhäuser in Kiel, eine in Hamburg stattfanden.

Von den letzten 8 Fällen sind 3 genesen. Es scheint also dem Hospital der Vorzug gegeben werden zu müssen. Dieses ist erst 1862 beendet, also noch sehr neu. Es liegt auf einer kleinen Anhöhe in einer Entfernung von mehreren hundert Schritt hinter Kiel, und etwa eben so weit vom Hafen entfernt. Seine nächste Umgebung ist die Gebäranstalt, sowie einige Häuser, mitten in Gartenlagen gelegen, die von Professoren, den Directoren dieser Anstalt bewohnt werden. Nach der nördlichen Seite ist freies Feld, sowie einige Privathäuser. Sämmtliche Krankenzimmer sind der Südseite zugekehrt, nach der nördlichen Seite ist ein grosser breiter Corridor; in dem durch fleissiges Oeffnen der Fenster stets für frische Luft gesorgt ist. Die günstige Lage demnach, die vortreffliche Ventilation, sowie die grösste Reinlich-

[1]) L. Goos dissertatio inauguralis. Kiliae 1861.

Digitized by Google

keit, auf die in der untern medicinischen Station sowohl als in der obern chirurgischen mit unerbittlicher Strenge gehalten wird, können gewiss mit Recht die Vermuthung motiviren, dass das Hospital einen ebenso günstigen Ort als ein Privathaus für die Ovariotomie darbietet.

Ad C. Fast bei allen Kranken gingen der Anschwellung Schmerzen vorauf. Die Dauer des Leidens ist verschieden. Im Fall 2 wurde das Leiden schon 20 Jahre vor der Operation gespürt; es entstanden Schmerzen, sodann eine unbedeutende Schwellung, die mehrfach mit Schwangerschaft verwechselt wurde.

Gewöhnlich nach einer Entbindung, andere Male ohne nachweisbare Ursache begann der Tumor plötzlicher zu schwellen, und brachten den Organismus durch Säfteverlust sehr herab. Von den 15 Operirten sind 7 vorher punctirt worden. Fall 4, sogar 10 mal, aber ohne Erfolg. Das rapide Wachsen, die daraus entstehenden Beschwerden sowie die sichere Aussicht, dass das Leben ohne operative Eingriffe nicht viel länger gefristet werden könne, zwangen zur Ovariotomie.

Ad D. Der Einschnitt ist fast immer über 4 Zoll lang gewesen

Ad. E. Von den 15 Fällen hatte der Tumor 10 Mal seinen Ausgang vom rechten Ovarium, 2 Mal vom linken. In Fall 6 waren die Adhäsionen im kleinen Becken so bedeutend, dass der eigentliche Stiel nicht zu unterscheiden war. In Fall 7 und 4 waren beide Ovarien degenerirt. Mit Ausnahme von Fall 8, wo keine Verwachsungen waren, zeigten sich überall mehr oder weniger bedeutende Adhäsionen. 8 ist genesen. Bei den 3 anderen Genesenen waren ganz bedeutende Adhäsionen zu trennen, ehe an die Entwickelung der Cyste gedacht werden konnte. Wenn demnach die bedeutenden Adhäsionen keine absolut ungünstige Prognose stellen lassen, so halte ich sie doch für recht gefährlich, da die Operation dadurch bedeutend verlangsamt, das Cavum Peritonaei leicht beschmutzt wird, sowie auch leicht beträchtliche Blutungen eintreten können

Ad F. 13 Mal fand man eine multiloculäre Cyste, einmal eine einfache und Fall 14 eine grosse mit einem kleinen Colloidtumor.

Letztere Beide sind genesen. Gefährlich für die Operation sind namentlich Colloid-Tumoren, da die Anwendung des Troicarts ohne Erfolg und der Inhalt nur durch Incision und Herausfüllen mit Löffeln zu entfernen ist. Dabei ist es denn kaum zu vermeiden, dass die Bauchhöhle beschmutzt wird.

Ad G. 1863 ist zuerst der englische Clamp, seitdem mit nur wenigen Ausnahmen, stets angelegt. In Fall 13 wurden die Constricteurs von Köberle angewandt, da der Stiel sehr kurz war. Von den mit dem Clamp Behandelten sind 2 genesen; der Stiel der beiden anderen Geheilten war unterbunden. Wenn demnach aus dieser Tabelle die Vorzüge des Clamps sich nicht erkennen lassen, so ist er doch wegen seiner Zweckmässigkeit für die Nachbehandlung sehr zu empfehlen, wie er auch gerade in Spencer Wells seinen eifrigsten Anhänger gefunden hat.

Digitized by Google

Ad H. Fast alle Operationen waren, mit Ausnahme von 8, mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Die zahlreichen Adhäsionen erschwerten sehr den Gang der Entwickelung des Tumors, und verlangsamten so den Gang der Operation. In mehreren Fällen waren die vorhergehenden Punctionen ohne Erfolg, da der Inhalt colloidartig war. Es wurde deshalb eine Incision gemacht und die dickflüssige Masse mit Löffeln herausgeschöpft. Sämmtliche auf diese Art Behandelten sind gestorben. Die Blutungen werden durch Ferrum calidum gestillt; bei starken Blutungen wird die Ligatur angewandt. Fall 12, wo zuvor eine Berstung der Cyste statt fand, und nach Herausnahme des Tumors eine parenchymatöse Blutung eintrat, wurde mittelst der Pfeilsonde nach Köberle die Vagina von innen nach aussen im Douglasischen Raum durchstossen und ein langer Drain eingelegt, dessen eines Ende in den unteren Wundwinkel gelegt wurde, dessen anderes aus den Genitalien hervorragte. Die Patientin starb etwa 16 Stunden nach der Operation.

Ad K. Durch die genaue und sorgfältige innere sowohl als äussere Untersuchung ist jedesmal eine richtige Diagnose gestellt; 7 Mal wurde der Operation die Punction erfolglos vorausgeschickt. Im Allgemeinen ist die Punction zu verwerfen, da nur seltene Heilung dadurch erzielt und die Ovariotomie wegen der dadurch entstehenden Verwachsungen später sehr erschwert wird. Gelangt Nichts von dem Cysteninhalte in den Bauchraum, sind die Adhäsionen nicht bedeutend, so darf man die Prognose ziemlich gut stellen, und man hat die Peritonitis weniger zu fürchten. Die meisten Patienten starben am 2. Tage an Collapsus in Folge der beginnenden Peritonitis. Von allen Gestorbenen hat nur Fall 13 den 5. Tag überlebt.

Werfen wir schliesslich nun noch einen Blick auf das Gesammt-Resultat der 15 Ovariotomieen, so ist dasselbe im Vergleich zu dem der Engländer keineswegs ein günstiges zu nennen, indem wir eine Mortalität von 73 Proc. haben. Seitdem jedoch in letzterer Zeit die Operation mit allen bis jetzt bekannt gewordenen Vorsichtsmassregeln ausgeführt ist, scheint die Prognose günstiger gestellt werden zu können. Zweifellos bleibt es immerhin, dass von diesen 15 Schwerkranken keine ohne Operation ihr erbärmliches Leben hätten bedeutend länger fortführen können.

Digitized by Google

THESEN.

1. Die erfolgreiche Behandlung der späteren Form von Syphilis besteht in der Anwendung von Jodkali.

2. Bei Carcinoma mammae ist die ganze Drüse mit sammt der sie bedeckenden Haut zu entfernen.

3. Der Name „Morbus Brightii" ist zu verwerfen.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XX.

DIE CHOREA ST. VITI.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

B. DISCH

AUS REES.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
4. Z. Dec

Digitized by Google

Seinem lieben Oheim

Dr. med. et chir. H. Lensing

in Verehrung gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Chorea St. Viti.

I. Geschichtliches.

Die Chorea St. Viti verdankt ihren Namen jener primär auf Aberglauben und religiösem Fanatismus secundär auf Nachahmungstrieb und Sympathie beruhenden epidemischen Tanzwuth, wie sie im Mittelalter länger denn zwei Jahrhunderte verschiedene Länder, insonderheit die schönen Rheinlande, einer Seuche vergleichbar gewaltig heimsuchte. Im Jahre 1374 sehen wir diese merkwürdige Krankheit, welche nach Hecker[1]) im Allgemeinen als eine epidemische Psychopathie aufzufassen ist und die auch Romberg[2]) den psychischen Krämpfen zuzählt — eine Verleiblichung des Geistes durch Bewegung, sagt letzterer — in den Städten Aachen und Cöln,[3]) von wo sie sich in Balde über die benachbarten Niederlande verbreitete. (Lüttich, Utrecht, Tongern.)[4]) 1418 zeigt sie sich in Strasburg[5]) und wie überhaupt St. Veit nach einer alten Sage für ein Schutzpatron dieser Rasenden gehalten wurde, so waren es hier

---

[1]) Dr. J. F. C. Hecker; die Tanzwuth eine Volkskrankheit im Mittelalter. Berlin 1832.

[2]) Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen von M. H. Romberg. Berlin 1849. 2. B. Th. S. 310.

[3]) Cronica van der hilliger Stat van Coellen 1499.

[4]) J. Pistorii. Rerum familiarumque Belgicarum Chronicon magnum. Francof. 1654. fol. pg. 319.

[5]) J. von Königshoven, die älteste teutsche so wol allgemeine als insonderheit Elsassische und Strasburgische Chronike, herausgeg. von Schiltern. Strasburg 1698. Anm. 21. S. 1085.

Viel hundert fingen zu Strasburg an
Zu tanzen und springen, Frau und Mann
Am offnen Markte, Gassen und Strassen
Tag und Nacht ihrer viele nicht assen
Bis ihn das Wüthen wieder gelag
St. Vits Tanz ward genannt die Plag.

Digitized by Google

die ihm geweihten Kapellen zu Zabern und Rotestein, wo die Ergriffenen ihre bacchantischen Tänze aufführten, bis sie in Schweiss gebadet, sinnlos zur Erde stürzten. Aber auch die Kapellen im Breisgau bei Breisach erfreuten sich nach Schenk's[6]) Bericht zahlreichen Besuches und noch 1623, so erzählt G. Horst[7]), wallfahrteten die Leute jährlich in Menge nach der Kapelle zu Drefelhausen bei Weissenstein im Ulmer Gebiete, um nach einiger Tage zügellosem Tanze geheilt resp. ermattet in die Heimath zurückzukehren. Dann aber nimmt diese Tanzepidemie allmählich ab und ist jetzt nur noch der Geschichte angehörig vollständig verschwunden.

Paracelsus[8]) im Anfange des 16. Jahrhunderts war der Erste, welcher den allgemein geglaubten übernatürlichen Ursprung dieser Krankheit mit Entschiedenheit zurückwies. „So wollen wir doch nicht zulegen, sagte er, dass die Heiligen Krankheiten mögen geben und denselben sollen auch nach genennet werden — als denn viele sind, die grosse Theologey darauf setzen und sie mehr Gott zulegen, denn der Natur, das ein unnützes Gesprech ist. Uns missfelt das Geschwetz, hinder welchem kein Wahrzeichen seiend, sondern allein Glauben, das ein unmenschliches Ding ist und die Götter auch nichts darauff halten." Er unterschied drei Arten des Veitstanzes. 1) Die Chorea St. Viti aus Einbildung imaginativa, aestimativa, Vitista (es ist die ursprüngliche Tanzplage;) 2) aus sinnlicher Begierde „mit Verhengung des Willens" Chorea lasciva; Meretricum, (ex lascivia turpi sceleratoque vivendi libidine concitatum;) 3) aus körperlichen Ursachen naturalis, coacta (ex venis risivis, quae a spiritu subtili titillatae ad choream talem ac subsultum exstimulant.) Letztere Art, deren Entstehung Paracelsus der Sitte seiner Zeit gemäss, sich sehr abenteuerlich vorstellte, schliesst jene zweite Krankheit in sich, die man wohl die Chorea magna genannt hat.

Romberg[9]) versetzt dieses Leiden unter die coordinirten Krämpfe, die nach ihm also zu erklären sind: „Gestikulirende und ortsverändernde Bewegungen in Anfällen, den zeitlichen und räumlichen Verhältnissen und der Intensität nach verschieden, selten isolirt, gewöhnlich mit andern Affectionen des Gehirns verbunden."

Flourens[10]) entdeckte und wies durch Experimente an lebenden Thieren nach, dass das Kleinhirn die Coordinationsorgane für die Locomotionsbewegungen enthalte,

---

[6]) Joh. Schenkii a Grafenberg Observationum medicarum rariorum Libri VII. Lugd. 1643. fol. Lib. I. obs. VIII.

[7]) Greg. Horstii Observationum medizinalium singularium libr. IV.

[8]) Theophrasti Bombast von Hohenheim 7. Buch in der Arztney. Von den Krankheiten die der Vernunft berauben. Tract. I. Cap. 3. pag. 491. Tract. II. Cap. 3. p. 501. opera. Argentor. 1616 fol. T. 1.

[9]) Lehrbuch der Nervenkrankheiten von M. H. Romberg. Berlin 1849. 2. B. 1. Th. p. 298.

[10]) Flourens Versuche und Untersuchungen über die Eigenschaften und Verrichtungen des Nervensystems bei Thieren mit Rückenwirbeln. Aus d. Franz. Leipzig 1824. p. 34—39.

Digitized by Google

dass es die Kraft in sich berge, welche, wie Romberg sagt, das Gleichgewicht und die Uebereinstimmung in den zu den Ortsbewegungen erforderlichen Actionen vermittelt. Nach seiner Wegnahme treten Störungen ein in der Erhaltung des Gleichgewichts, in den Gangbewegungen etc.; durch erhöhte Reizbarkeit der Coordinationsorgane in ihm tritt jene Krankheit ein, welche wir Chorea magna nennen.

Lange Zeit hindurch wurde dieses Leiden von den Aerzten identifizirt, verwechselt und zusammengeworfen einmal mit der Tanzplage, andererseits mit der Raphania und der Chorea minor. Doch dem sei wie ihm wolle, jedenfalls gebührt Wichmann[11]) das Verdienst, hier zuerst scharf geschieden zu haben. Er unterscheidet eine Chorea magna sive Germanorum und Chorea parva sive anglica; doch bleibt er nicht frei von dem Irrthum, die Chorea der Engländer für eine Species der ersteren zu halten und ausserdem ist seine Definition von der deutschen Tanzkrankheit noch äusserst mangelhaft und theilweise geradezu falsch zu nennen. „Sie ist, sagt er, ein Gemisch von convulsivischen und spastischen Bewegungen mancherlei und ganz verschiedener Art (mit Ausschluss der epileptischen), wobei die Kranken zuweilen sich bei Tage in einem exstatischen Zustande, in einem Somnambulismus befinden. Wenn man aber glaubt, dass solche Kranke tanzen müssten, so irrt man — aber Gesticuliren, das man etwa für Tanzen gehalten oder dafür ausgegeben hat, Kletttern, sich mit besonderer Behändigkeit in kleine Behältnisse, Schubladen etc. zu verkriechen und dies mit einer Art von Behaglichkeit, dass man sie nicht zurückhalten, überzeugen und ihrem unwiderstehlichem Triebe begegnen kann, obgleich übrigens ganz vernünftig sind, alles verstehen und nicht wie bei anderen Convulsionen die Sinne verlieren, sondern Gesicht, Gehör und Gefühl oft in einem sehr exaltirten Zustande und verfeinert sich finden — das habe ich bei vielen gefunden."

Von dieser Chorea der Deutschen sagt schon Wichmann im Jahre 1800, dass sie zwar vor 30 Jahren in Hannover häufig war; in den letzten 15 Jahren ihm aber nicht ein einziges Mal weiter vorgekommen sei. In der Jetztzeit mag sie sporadisch noch auftreten, jedenfalls aber ist sie ungemein selten im Verhältniss zu jener dritten Krankheit, welche Wichmann die Chorea anglica, englische Schriftsteller nicht unpassend Insanity of muscles nennen.

II. Definition und Symptome.

Die Chorea St. Viti parva s. anglica ist eine chronische abnorme Function des motorischen Nervenapparates, wodurch verschiedene Muskel und ganze Muskelgruppen zu Contractionen und krampfhaften Bewegungen incitirt werden, welche nicht nur

[11]) Joh. Ernst Wichmann. Ideen zur Diagnostik 1. B. Hannover 1800 p. 145 u. f.

Digitized by Google

nicht von dem Willen zu unterdrücken sind, sondern sogar bei willkührlichen Bewegungen verstärkt werden, wobei jedoch psychische Störungen meistens nicht vorhanden sind.

Allmählig beginnend mit einfachen Contractionen, sehen wir diese Krankheit in leichteren Fällen in jener einfachen Form, wo nur das geübte Auge des Arztes sie zu erkennen vermag, wo einzelne Muskel um die Mundwinkeln spielen, wo einzelne Flexoren und Extensoren die Hand leicht bewegen, wo einzelne Contractionen das Gehen unsicher machen; aber auch sehen wir diese leichten Formen sich steigern zu jenen schweren, die zuweilen auch plötzlich hervorbrechen, wo alle Flexoren, Extensoren, Abductoren und Adductoren in Thätigkeit keine Minute Arm und Bein in Ruhe lassen, wo das Gesicht grässlich verzerrt, die Augen umherrollend, die Zunge schnallend hervorgestreckt und wieder eingezogen, der Kopf bald rechts, bald links, bald nach vorn bald nach rückwärts gewandt, durch Betheiligung der Rumpf- und Rückenmuskel zuweilen der ganze Körper in die Höhe geschnellt, der Kranke aus dem Bette auf den Fussboden geschleudert wird. Nur nach vergeblichen Versuchen und Anstrengungen gelingt es dem Patienten, intendirte Bewegungen zur Ausführung zu bringen, nur mit Mühe und auf Umwegen vermag er seine Hand zu reichen, mit sonderbaren Gesticulationen ergreift er hastig einen Gegenstand; hat er ihn aber einmal gefasst, so hält er ihn krampfhaft fest, als ob er befürchte, man wolle ihm denselben wieder entreissen. Die Respiration ist nur zuweilen behindert, häufiger das Schlucken und die Sprache gestört; rauhe unartikulirte Laute werden hervorgestossen, wie Kinder müssen die Kranken zuweilen gefüttert werden; unsicher sind die Bewegungen der Hände; unsicher die der Beine; doch hören wir noch Sydenham[12]), der schon ein so treffendes Bild dieser Zustände entwirft: Convulsionis est species, quae ut plurimum pueros puellasve a decimo aetatis anno ad pubertatem usque invadit, primo se prodit claudicatione quadam vel potius instabilitate alterutrius cruris, quod aeger post se trahit fatuorum more, postea in manu ejus dem lateris cernitur, quam hoc morbo affectus vel pectori vel alii alicui parti applicitam, nullo pacto potest continere in eodem situ vel horae momento, sed in alium situm, aliumque locum convulsione quadam distorquebitur, quicquid aeger contra nitatur. Si vas aliquod potu repletum in manus porrigatur antequam illud ad os possit adducere mille gesticulationes, circulatorum instar exhibebit, cum enim poculum recta linea ori admovere nequeat, deducta a spasmo manu, huc illud aliquamdiu versat, donec tandem forte fortuna illud labris propius apponens, liquorem derepente in os injicit atque avide haurit tanquam misellus id tantum ageret ut dedita opera spectantibus risum moveret."

Zum Schlafe gelangen die an Chorea Leidenden nur sehr schwer, gelingt dieses aber, so treten in den meisten Fällen Re- u. Intermissionen in den Bewegungen ein.

---

[12]) Thomas Sydenham Opera medica tom I. 1757. p. 361.

Digitized by Google

Wo aber auch während des Schlafes die Bewegungen fortdauern, werden von Marshall Hall[13]) Träume substituirt, die nach ihm dieselbe Wirkung haben, wie Gemüthsbewegung im wachenden Zustande. Für viele Fälle mag diese Erklärung ihre Gültigkeit haben, vollständig aufgeklärt ist jedoch dadurch die Sache nicht. Wenn aber gar Watson während jeder Inspiration die Bewegungen sistiren sah, so beruht das wohl auf Täuschung. Der Puls ist zuweilen unverändert, meistens jedoch unregelmässig u. beschleunigt; Fieber jedoch nicht constant vorhanden, die Pupillen sind meistens erweitert u. ihre Empfindlichkeit gegen das Licht vermindert, Urin u. Fäces werden in geringer Menge ausgeschieden, die Ernährung leidet bald, die Kranken magern ab, sind bleich u. ihre Haut ist trocken.

III. Statistisches.

In Bezug auf das Alter scheint die Chorea besonders die Jugend heimzusuchen zumal in der Zeit von der zweiten Dentition bis zur Entwicklung der Pubertät vom 7—17. Lebensjahre. Jedoch auch das spätere Alter bleibt nicht verschont; sei es dass sie von Jugend an perpetuel fortbesteht (selten), sei es dass sie erst dann primär auftritt oder als Recidiv zumal in der gravidität zurückkehrt. Ueberhaupt sind Recidive in dieser Krankheit ungemein häufig, wenn sie sich auch gerade nicht, wie Sydenham meint, jedesmal im folgenden Jahre um dieselbe Zeit einstellen.

Unrichtig ist es, was Stiebel[14]) behauptet, dass die Krankheit zuweilen mit Kyphosen, Krümmung der Rippen, Coxarthrocace wechsle, u. es ist wohl einem Zufalle zuzuschreiben, dass er im Jahre 1817, wo er bei Kindern Coxitis häufiger, als sonst beobachtete, auch die Chorea öfter zu sehen bekam.

Jos. Frank, der die Chorea häufig bei den Juden beobachtet hat, lässt sich zu der fabelhaften Bemerkung verleiten: Nec mirum, gentem generatim gesticulationibus adsuetam praecipue morbo gesticulatorio obnosciam esse. Meissner, der dieselbe Beobachtung gemacht hat, erklärt die Sache sonderbarer Weise durch den bei den Juden so starken Geschlechtstrieb u. die unverhältnissmässig gesteigerte Reizbarkeit des Uterinsystems, während der Epoche der Geschlechtsentwickelung.

In Bezug auf die Geschlechter ist das weibliche in besonderem Grade für unsere Krankheit empfänglich, was in der grösseren Reizbarkeit des weiblichen Ge-

[13]) Marshall Hall von den Krankheiten des Nervensystems aus d. Engl. J. v. Wallach. Leipzig. 1842. p. 315.

[14]) Kleine Beiträge zur Heilwissenschaft von Dr. Stiebel. Frankfurt 1823.

Digitized by Google

schlechts überhaupt seine Erklärung finden mag Mehr als $^2/_3$ der Kranken sind weiblich. Nach Wicke[15]) von 327 Kranken, 210 weibl., 117 männlich.

4	Jahre	alt.	4	weibl.	1	männlich,
5	„	„	3	„	5	„
6	„	„	4	„	13	„
7	„	„	16	„	7	„
8	„	„	10	„	5	„
9	„	„	22	„	12	„
10	„	„	28	„	15	„
11	„	„	26	„	13	„
12	„	„	21	„	12	„
13	„	„	18	„	6	„
14	„	„	19	„	11	„
15	„	„	14	„	4	„
16	„	„	5	„	6	„
17	„	„	10	„	6	„
18	„	„	6	„	1	„
19	„	„	4	„	—	„

Nach M. Rufz[16]) kommen auf 32,976 Kr. im Kinderhospital zu Paris in 10 Jahren von 1824—1833; 189 an Chorea Leidende.

Hiervon:

1 — 4	Jahre	3	männl.	2	weibl.,
4 — 6	„	2	„	3	„
6 — 10	„	16	„	45	„
10 — 15	„	30	„	88	„

Hughes[17]) fand unter 100 Fällen:

— 10	Lebensjahr	33;	11	männl.	22 weibl.
10 — 15	„	45;	11	„	34 „
über 15	„	22;	5	„	17 „

Atmosphärische u. tellurische Verhältnisse scheinen nicht ohne Einfluss zu sein auf die Entstehung des Veitstanzes u. zwar scheint sich der Norden eines nicht beneidbaren Vorzugs zu erfreuen. Jos. Frank sah die Krankheit in Litthauen weit häufiger, als in der Lombardei und Oesterreich; Wichmann sah sie in England häufiger, als in Deutschland; Dr. Dariste bemerkte während einer 30jährigen Praxis zu Marti-

---

[15]) Wicke Versuch einer Monographie des grossen Veitstanzes etc. Leipzig 1844.

[16]) Archives générales de Médecine à Paris. II. serie, tome IV., 1834, p. 215.

[17]) Hughes Digest of one hundert cases of Chorea treated in the hospital. Guy's hospital reports 1846, II ser., vol. IV., pag. 372.

Digitized by Google

nique keinen einzigen Fall; ebenso nicht Dr. Garnot zu Guadeloupe u. Chervin, welcher die Antillen bereiste. Nach Rufz kommen während 10 Jahren zu Paris auf:

Januar	13 Fälle	Juli	13 Fälle
Februar	13 „	August	20 „
März	15 „	Septb.	19 „
April	16 „	Octob.	18 „
Mai	17 „	Novemb.	9 „
Juni	21 „	Decemb.	5 „

Hiernach scheint es fast als ob den wärmeren Monaten die grössere Zahl zufalle: im Gesensatz zu dieser Angabe kommen nach Wicke von 111 Fälle auf;

Januar	16 Fälle	Juli	3 Fälle
Februar	11 „	August	7 „
März	17 „	Septb.	5 „
April	10 „	October	7 „
Mai	9 „	Novemb.	6 „
Juni	8 „	Decemb.	12 „

u. von 24 Fällen des polikl. Inst. zu Berlin auf:

Januar	4 Fälle	Juli	— Fälle
Februar	6 „	August	— „
März	1 „	Septb.	— „
April	3 „	October	2 „
Mai	2 „	Novemb.	3 „
Juni	1 „	Decemb.	2 „

Die Chorea befällt häufiger die oberen Extremitäten, als die unteren u. nach Romberg überhaupt nie die letzteren für sich allein; wogegen Rust. Mag. Bd. 46 einer jungen Frau Erwähnung thut, die in Folge des Wochenbetts an einem auf die unteren Extremitäten beschränkten Veitstanze litt und durch kalte Begiessungen geheilt wurde.

Die Ansicht vieler (Linni, Binard, Buxtorf), dass die Chorea nur eine halbseitige Krankheit sei, ist entschieden falsch, wenn man auch zugeben muss, dass sie zuweilen auf eine Seite beschränkt bleibt. Nach Wicke war in 36 Erkrankungen 23mal das Uebel allgemein, 3mal halbseitig. Ewart, Dehaen, Jos. Frank (quidam etiam claudi plerumque pede sinistro incedunt) gehen noch weiter, indem sie hauptsächlich der linken Seite die Krankheit octroyiren; womit Rufz seine Beobachtungen übereinstimmen; letzterer sah unter 25 Fällen

9mal allg. Chorea
5mal nur die ob. Extr.
5mal die linke Seite,
1mal die rechte Seite,

Digitized by Google

4mal nur den linken Arm,
1mal nur den rechten Arm v. d. Kr. ergriffen.

Der Veitstanz befällt Subjecte jeglicher Constitution, jeden Temperament's, mit Vorliebe jedoch schlecht Genährte und Schwächliche. So sah Rufz unter 18 Fällen, 15 Kranke mager, bleich u. schwach und Welster[18]) behauptet, dass die Krankheit vorzugsweise in den Fabrikstädten Englands u. bei Armen vorkommen, während die mittlere und vornehme Klasse beinahe ganz verschont bliebe.

Erblichkeit ist jedenfalls selten, Yong, Mayo, Stiebel erwähnen einzelner Fälle und Detharding berichtet in seiner Dissertation, dass ein Bruder mit zwei Schwestern und drei Brüder nach einander vom Veitstanze befallen wurden.

IV. Aetiologie.

Von englischen Aerzten ist vielfach die Chorea in Zusammenhang gebracht worden mit dem Rheumatismus. Schon 1802 ist in dem Essays of practical Medizine of Guy's Hospital Rheumatismus als Ursache des Veitstanzes angeführt und 1820 in derselben Sammlung erwähnt, dass bisweilen Chorea mit dem acuten Gelenkrheumatismus abwechsele. Auch J. Copland theilt im 15. B. des London medical Repository[19]) einen derartigen Fall mit, wo sich bei der Section Erguss im Herzbeutel und deutliche Ablagerung im Rückenmarke vorfand; er sah daher den Veitstanz als eine Metastase des Rheumatismus an oder als ein Uebergang des Rheumatismus auf das Rückenmark. „Ich habe, sagt Copland, den mit Rheumatismus verbundenen Veitstanz mehrmals beobachtet und in fast allen Fällen hatte der Rheumatismus eine grosse Neigung die Gelenke oder die Gliedmassen zu verlassen, um sich auf die innern serösen Häute zu werfen und besonders auf die Häute des Rückenmarks und den Herzbeutel." Andere wie Bright, Badington, Hughes[20]) betrachten die durch Rheumatismus hervorgerufene Peri und Endokarditis als eine Ursache der spasmodischen Neurose. Am weitesten aber geht in neuerer Zeit Dr. H. Roger zu Paris, der die rheumatische Diathese als den gemeinsamen Ursprung der nach seiner Meinung nur anscheinend verschiedenen pathologischen Zuständen — Chorea, Peri-Endokarditis — darzustellen sucht. Der Gelenkrheumatismus, Veitstanz und die Endo und Perikarditis sind nach ihm Glieder eines und desselben pathologischen Zustandes, nämlich der rheumatischen Diathese und will er daher auch nosologisch die Chorea nicht unter die Neurosen, sondern unter „Rheumatismus" versetzen. „Die Geschichte des Rheumatismus bei Kindern

[18]) Hufeland's Journal 1841, Juni, pag. 95.
[19]) J. Copland, London, medical Repository, L. 15.
[20]) Guy's Hospital Reports 1841 u. 1846.

Digitized by Google

sagt er, umfasst auch die des Veitstanzes, wie umgekehrt diese nicht dargestellt werden kann ohne gleichzeitige Auffassung jener Krankheit oder vielmehr ist es nur eine einzige Krankheit, die in dieser zweifachen Weise zur Erscheinung kommt. Weiterhin stellt er dann eine reine Chorea rheumatica und eine Chorea cardiaca auf; letztere Bezeichnung nach ihm, nur eine Abkürzung für Chorea rheumato-cardiaca.“ Diese seine Behauptungen sucht Roger dadurch zu stützen, dass er in einer Reihe von Fällen entweder zuerst Veitstanz oder Herzaffectionen oder Rheumatismus oder auch zwei oder gar alle drei Affectionen zu gleicher Zeit hat auftreten sehen. Mir aber scheint dieses nicht mehr und nicht weniger zu beweisen, als dass sich Rheumatismus mit Chorea compliciren kann, was eben Roger häufig zu sehen Gelegenheit gehabt hat. Dass aber Chorea selbständig aufzutreten vermag, das beweisen die vielen nach constatirten Fälle, wo kein Rheumatismus, keinerlei Herzaffectionen vorhanden, diese auch nicht als ätiologisches Moment zugelassen werden können.

In der Frerich'schen und Ebert'schen Klinik zu Berlin sah ich Fälle dieser Art in nicht geringer Zahl.

Trousseau tritt der Ansicht Rogers mit der Behauptung entgegen, dass Chorea und Rheumatismus wohl öfter, aber doch bei weitem nicht immer mit einander vereinigt vorkämen.

Romberg sagt gradezu: „Nach Bright gehören rheumatische Affectionen, sowohl Gelenkrheumatismus als Perikarditis zu den häufigeren Complicationen und Anlässen, womit meine und Anderer Beobachtung nicht übereinstimmen. Ich habe bei keinem Choreakranken die Untersuchung des Herzens vernachlässigt, auch wenn keine functionellen Symptome dazu aufforderten, allein zwei Fälle ausgenommen, wo die Complication eine zufällige war und bei dem Einen erst im 5. Recidiv nach vorangegangenem Rheumatismus bemerkt wurde, habe ich keine begleitende Krankheit des Herzens wahrgenommen. Dr. Steiner,[21]) der allerdings die häufige Complication der Chorea mit Rheumatismus in Rogers Klinik beobachtet hat und geneigt ist diese atmosphärischen und tellurischen Verhältnissen zuzuschreiben, sah selbst unter 52 Choreakranken nur 4 mal Rheumatismus. Er verlegt den Schwer- und Ausgangspunkt des Veitstanzes immer in das Bereich des Rückenmarks und bestimmt die Spinalirritation traumatischen Ursprungs, rheumatischen oder die in Folge anomaler Wachsthums und Entwicklungsverhältnisse als das ätiologische Moment. Diese Ansicht Steiners ist gewiss in mancher Beziehung richtig, jedoch schliesst sie meiner Meinung nach nicht Alles in sich, sie umfasst nur einen Theil der Choreakranken. Wie sehr es nämlich auch wahr ist, dass die Chorea meistens auf dieser Spinalreizung beruht, so ist doch nicht zu leugnen, dass auch organische Veränderungen des Gehirns und Rückenmarks den Veitstanz hervorrufen können und dass auch auf reflectorischem

[21]) Prager med. Zeitung 1868.

Digitized by Google

Wege, wo das Rückenmark als Centralorgan thätig, die Reize der sensiblen Fasern direct auf die motorischen überträgt, seine Entstehung möglich ist. Mit Recht glaube ich daher unterscheiden zu können eine Chorea idiopathica, sympathica und symptomatica.

1. Chorea idiopathica.

Es ist diese ein eigenes Leiden, beruhend vornehmlich auf Functionsstörung des Rückenmarkes, wobei dieses Organ keine groben Veränderungen erleidet, wobei aber in ihm den physiologischen analoge Vorgänge hervorgerufen werden, die durch ihre Stärke und ihr „habituell werden" abnorm sind. Einmal ist dieses Leiden entgegengesetzt allen Krankheiten peripherischer Organe, auf der anderen Seite den organischen Erkrankungen des Rückenmarkes selbst. Weil aber keine organische Entartung des Rückenmarkes vorhanden ist, lässt es eine plötzliche spontane Heilung zu, es ist, wenn man will, ein dynamisches Leiden. Hier möchte uns der Vorwurf treffen, immaterielle Krankheiten aufgestellt zu haben; doch das sei ferne von uns; wie immer, somuss auch hier eine, wenn auch noch so geringe Veränderung der organischen Materie, sei es in der Form sei es in der Mischung, vorhanden sein, aber ihr Nachweis liegt meistens ausser dem Bereiche des stärksten Mikroskops, des subtilsten chemischen Reagens, geschweige denn des groben anatomischen Messers. Wenn wir nun aber auch, wo keine psychischen Störungen vorhanden sind, mit Recht den Sitz des Leidens in das Rückenmark versetzen, so scheint mir doch das Gehirn hier nicht ganz ausgeschlossen werden zu dürfen.

Weber hat nachgewiesen, dass auch das Gehirn einzelne Gebilde mit motorischer Wirkung enthalte, er brachte die Leitungsdrähte des Rotationsapparates in Contact mit dem corpus quadrig. und es erfolgte ein fortwährender Wechsel von Bewegungen, welche bald den Charakter zweckmässiger Anordnung, bald das Ansehn unregelmässiger klonischer Krämpfe hatten. Nachdem P. Frank 1791 auf die Wichtigkeit des Rückenmarks und seinen Einfluss auf die Entstehung krampfhafter und anderer Krankheiten aufmerksam gemacht hatte, war es 30 Jahre später Jos. Frank, welcher den Irritationszustand desselben auf eine entzündliche, rheumatische, gastrische, nervöse Diathese zurückzuführen suchte.

Arnoldi's, Werlhoff's und Anderer Ansicht, dass durch Wachsthumsanomalien die Nervenstämme bei ihrem Durchtritt durch die foramina intervertebralia gedrückt die Chorea hervorrufen; lässt sich schwerlich als richtig acceptiren. Wird nämlich ein Nervenstamm gedrückt, so fehlt jedesmal die coordinirende Action; nur von den Centralorganen geht die Erregung in combinirten Zügen aus, mit gegenseitiger Unterstützung zusammenwirkender Muskelgruppen, so entsteht die Extension, Flexion, Adduction und Abduction, wie es bei der Chorea immerhin der Fall ist.

Ungemein häufig sehen wir nun unsere Cho idiopathica in der Jugend besonders bei Mädchen vom 6—17 Lebensjahre auftreten. Wenn auch Rufz es bezweifelt nach

Digitized by Google

seiner Zusammenstellung und annähernden Bestimmung des Eintretens der Menstruation in Frankreich, so wird doch von Anderen, Cullen, Bosquillon, Sydenham, der Pubertät ein Einfluss auf ihre Entstehung zuerkannt. Bouteille sagt: On doit considérer la chorée moins comme un état contre nature que comme une puberté difficile à établir.

Als ein ferneres begünstigendes Moment wird die 2te Dentition aufgefasst. Joh. Storch[22]) erzählt von einem Mädchen, welches bei spätem Ausbruche der Backenzähne diese Krankheit in starkem Grade gehabt und zu einem von Dr. Joh. Francus in den Breslauer Sammlungen 1724, mens. Sept. p. 323 erwähnten Fall macht er die Bemerkung: Es sind zwar in diesem Casu nicht alle zum St. Veits Tanz gehörigen Zufälle angemerket, doch kann man die gemeinsten daraus erkennen und ist sonderlich merkwürdig, dass der späte Zahntrieb die Ursache der convulsivischen oder krampfigten Bewegungen gewesen.

Bei entschiedener Würdigung dieser Thatsachen kommen wir zu dem Resultate, dass eben die Evolutionsvorgänge, zumal wenn sie auf irgend eine Weise abnorm verlaufen, eine Schwächung des Nervensystems, eine übermässige Steigerung der Reizbarkeit hervorrufen und in erster Linie ist es hier das Blut, worauf man sein Augenmerk richten muss. Die Fälle, wo durch Hyperaemie des Rückenmarks, durch Congestion und Bluterguss zwischen seinen Membranen Convulsionen hervorgerufen wurden, sind nicht zu leugnen (Ollivier traité de maladies de la moëlle épinière). Man darf vielleicht auch hier dem Rheumatismus einen Platz zuweisen, insofern er Veranlassung zu den eben genannten Vorgängen sein kann.

Ein 8jähriges Mädchen litt seit 6 Monaten nach vorangegangenem Gelenkrheumatismus an der Chorea, konnte weder gehen noch stehen, noch artikulirt sprechen, musste im Wachen stets wegen der heftigen Bewegungen von mehreren Personen gehalten werden. Alle Mittel waren gänzlich unwirksam geblieben. Der 8wöchentliche Gebrauch der Fowler'schen Solut. zu IV. gutt. 3mal tgl. führte die Heilung herbei. (Romberg).

Allein nicht bloss gegen Blutfülle auch gegen Anaemie reagirt das Rückenmark durch Convulsionen, die als Folge von Verblutung oder jäher Entziehung von Blut schon von Hippokrates gewürdigt wurden. Sei es nun, dass diese Anaemie primär, wie beim weiblichen Geschlechte in der Jugend häufiger, sei es dass sie secundär nach starken Blut und Säfteverlusten, Onanie etc. auftritt, jedenfalls disponirt sie zur Entstehung der Chorea.

In der Frerichs'schen Klinik hatte ich Gelegenheit zwei Fälle von an Chorea leidenden zu sehen, wo stenos. ost. ven. sinistr. bestand; es betraf diese zwei junge Mädchen, die sehr anämisch waren und durch Gebrauch von Eisenpräparaten in kur-

[22]) Dr. Johannes Storchens alias Pelargi, Abhandl. von Kinderkrankh.

Digitized by Google

zer Zeit geheilt wurden. Fautrel pag. 327. behauptet, dass alle mit der Chorea behafteten Kinder, die er gesehen, in bedeutendem Grade Onanie getrieben hätten und er empfiehlt daher wiederholt diesem Umstande Aufmerksamkeit zu schenken. Auch Wendt lässt die Krankheit am häufigsten durch unzeitige und übermässige Erschöpfung der Geschlechtsthätigkeit entstehen.

Fruchtbare Anlässe zur Entstehung unserer Chorea idiopathica sind ferner psychische Reize. Schon die Vorstellung beim Anblicke krampfhafter Bewegungen, ja selbst die blosse Erinnerung daran vermag Convulsionen hervorzurufen. Dass durch Nachahmung die Krankheit zuweilen eine enorme Ausbreitung erlangt, wird von vielen Aerzten bestätigt. Boerhave beobachtete dieses im Harlemer Krankenhause. Werlhof giebt dieses Umstandes wegen den Rath, jedesmal die Kranken von den Gesunden zu trennen.

Vornehmlich aber ist es der Schreck, welcher plötzlich sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen die Ch. zum Ausbruche kommen lässt. Jedoch wollen wir uns nicht verhehlen, dass vielleicht in manchen Fällen schon eine Disposition zur Erkrankung vorhanden ist. In dieser Beziehung sagt nicht untreffend Guersent: Ce n'est pas la peur qui cause la chorée mais c'est la disposition à cette maladie qui rend les enfans très faciles à s'effrayer. Nichts destoweniger bleibt der Schreck als nicht seltenes Motiv bestehen, was durch unzählige glaubwürdige Facta verbürgt ist.

Romberg erwähnt eines 10jährigen Mädchens, welches am Morgen durch einen anspringenden und laut bellenden Hund erschrekt, am Abende von Chorea befallen wurde.

Rufz[22]) berichtet: Une petite fille de 10 ans parfaitement bien portante, est poursuivie à l'entrée de la nuit par un homme au moment où elle sortait de l'école. Le lendemain matin, elle est prise de mouvements choréiques. Ferner: Un jeune garçon de 11 ans entend le 27. juillet 1833 les coups de canon tirés de quart-d'heure en quart-d'heure en l'honneur des combattans morts pour la revolution. On lui fait accroire, qu'on se bat dans Paris comme en jouillet 1830 et que son frère, qui est absent, est allé pour se battre. Lénfant fut saisi d'une grande crainte qui se renouvelait à chaque coup de canon et avant la fin du jour il était pris de mouvements choréiques.

Rademacher erzählt von einer älteren Dame, die sich auf einer Vergnügungsfahrt befand, wobei die Pferde scheu geworden plötzlich durchgingen: die Dame wurde von Chorea befallen, woran sie mehr weniger ihr ganzes Leben zu leiden hatte.

2. Chorea sympathica.

Im Jahre 1833 war es Marshall Hall und besonders Joh. Müller, welcher die Entdeckung der reflectirten Bewegung machte, die seitdem von vielen Anderen weiter

[22]) Archives générales de Médezine à Paris.

Digitized by Google

ausgebildet worden ist. Das Hauptorgan dieser ohne Bewusstsein u. Willkühr erfolgenden Reflexbewegung ist, wenn auch das Gehirn nicht vollständig davon frei, das Rückenmark, welches sich zum Gehirn zwar als Nerv, zu den Nerven aber als ein Centralorgan verhält. Ausser den Digestionsorganen ist es hauptsächlich der Geschlechtsapparat, von dem auf reflectorischem Wege Choreabewegungen erzeugt werden können. Anomalien der Sexualthätigkeit sind es, die durch peripherischen Reiz, durch Störungen des Blutlaufs u. der Secretionen die Convulsionen hervorrufen können. Chronische Reiz- u. Entzündungszustände des uterus sind hier zu nennen, Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Menostasie, Metrorhagie, Onanie, ja nach S. Asswell auch übertriebene und ungehörige Lactation. In der Fr. Kl. sah ich ein 16jähriges Mädchen, welches besonders an linkseitiger Chorea litt, alle 14 Tage hatte sie profuse Menstruation, in Folge deren sie sehr anaemisch war; im Uebrigen war kein weiteres Erkranktsein vorhanden, insbesondere war die Herzthätigkeit vollständig normal.

Helminthiasis kann den Veitstanz begründen, wenn man auch zugeben muss, dass diese Ursache von manchen Aerzten zu sehr in den Vordergrund gestellt worden ist, so dass schon mit Recht Joh. Storch davor warnt, die Krankheit sofort auf die Würmer zurückzuführen. Wenn aber von einigen dieses ätiologische Moment ganz geläugnet wird, so stehen dem eine Reihe glaubhaft verbürgter Fälle gegenüber.

Hufeland räth allemal bei der Chorea auf Würmer zu achten.

Nach Osann (Huf. Journ.) sollen in dem im poliklinisch. Institut zu Berlin beobachteten Fällen vorzugsweise Würmer die Krankheit veranlasst haben.

In Ruer's[24]) 14 Fällen war die Krankheit 7mal rein verminös. Ebers beobachtete einen Fall, wo Botrioceph. lat. die Veranlassung war, u. durch Ol. tereb. Heilung eintrat.

Romberg sah nach Entfernung einer reichlichen Menge Oxyuris verm. sofort Heilung eintreten.

Rademacher berichtet von einem an Chorea leidenden Mädchen, das nach der Meinung der Eltern vom Teufel, nach seiner Ansicht von Würmern besessen war. Durch Entfernung der Würmer u. schnell eintretende Heilung bewahrheitete er seine Ansicht.

Nicht gar selten ist die gravidität der Entstehung des Veitstanzes zu beschuldigen, eine Veranlassung, die nach Romberg's Ansicht noch nicht genug gewürdigt wird. Der Uterus, sagt er, gibt sich als Heerd der Reizung durch die öftere Erscheinung der Chorea vor dem ersten Eintreten der Katamenien oder bei Amenorrhoe oder selbst während der gravidität kund. Drei Fälle dieser Art sind von ihm beobachtet worden, von denen der eine in der Diss. von Jul. Beer ausführlich mitgetheilt ist.

---

[24]) Holscher's Annal. 1839. p. 644.

Digitized by Google

Von jeher ist es anerkannt worden, dass wenige Organe auf die Nervencentra einen so wesentlichen u. durchgreifenden Einfluss ausüben, als gerade der uterus. Grosse physiologische Vorgänge gehen aber gerade während der gravidität u. gewiss nicht ohne Betheiligung des ganzen Nervensystems im mütterlichen Organismus vor sich, die Irritabilität ist erhöht, die Thätigkeit des Gefässsystem's vergrössert, es treten Störungen des Kreislaufs ein u. örtliche Congestionen zu den Genitalien. Die erste Gravidität u. zwar in der ersten Hälfte scheint noch besonders zu disponiren, nachdem nicht selten schon in der Jugend die Krankheit vorhanden war.

Joh. Storch: Von einem Mädchen, welches die Krankheit im 10. Jahre überstanden, habe auch angemerket, dass sie selbige im verheiratheten Stande u. zwar im ersten Schwangergehen zum 2. Male bekommen.

John Lever beobachtete 5mal primäres Auftreten in der Gravidität.

Peter Frank sah bei einer 15 J. früher von ihm mit Erfolg am Veitstanz behandelten Jüdin, nach ihrer Verheirathung im Beginne der Gravidität ein heftiges Recidiv, wovon ihm in seiner 50jährigen Praxis kein ähnliches Beispiel vorgekommen war. Tag u. Nacht hielten die Convulsionen an, wobei die Pat. des Geistes mächtig, aber wüthend und tobsüchtig war. Furunkeln mit nachfolgenden Brandschorfen bedeckten den ganzen Körper. Alle Mittel blieben erfolglos; im 5. Monat erfolgte Abortus u. mit ihm Heilung.

In einem von Ingleby mitgetheilten Falle hatte auch das Sprengen der Eihäute u. die Geburt eines todten Kindes keinen Erfolg; 6 Menschen reichten kaum hin, das Hinausschleudern aus dem Bette zu verhindern; der Tod erfolgte nach 24 Stunden.

3. Chorea symptomatica.

Auch organische Erkrankungen, mögen sie die Wirbelsäule, mögen sie die med. spin., obl. und das cerebrum atque cerebellum betreffen, können den Veitstanz als Symptom hervorrufen, für sich allein oder mehr weniger complicirt mit anderen Leiden, Schmerz, psychischen Störungen etc. Unverkennbar jedoch geht Stiebel zu weit, wenn er seine Chorea rhachitica (im Gegensatze zur ursprünglichen Tanzplage) immer auf eine Anschwellung und schmerzhafte Empfindlichkeit des siebenten Halswirbels zurückführt. Niemals, so behauptet er, habe diese gefehlt, bei dem Druck mit dem Finger habe er sie bemerkt oder durch den in warmen Wasser getauchten Schwamm wahrgenommen. Ob die Zuckungen durch gelinden Druck auf die Nerven ursprünge und daher entstandene Reizung oder durch einen entzündlichen Zustand dieser selbst hervorgebracht wurden, konnte er nicht ausmitteln. Dass aber gerade der siebente Wirbel die Bewegungen hervorbringe, das schreibt er der abweichenden eigenthümlichen Bauart dieses Wirbels zu, die ihn eine stärkere Entwicklung nach innen erlaube. So sehr diese Ansicht Stiebels unrichtig ist, so steht doch andererseits

Digitized by Google

fest, dass Exostosen der Wirbel fruchtbare Anlässe zur Entstehung unserer Convulsionen abgeben können. Wir erinnern in dieser Beziehung nur an die zwei interessanten von Froriep mitgetheilten tödtlich verlaufenen Fälle, wo bedeutende Anschwellung des processus odontoides und daraus hervorgegangener Druck auf die med. oblong. und die pons Varol. die Chorea entstehen liessen. Ferner aber sind es die verschiedensten pathol. Zustände des Centralnervensystems (Sklerose, Erweichung des cerebell. und der med. spinal. Indurationsheerde, Tuberkel, Neubildungen im Rückenmarke, Syphilis), welche unter Umständen die unwillkürliche Muskelbewegungen zur Erscheinung bringen.

Rokitansky wies Bindegewebswucherung zwischen den Markssträngen und dem Neurilemm des Rückenmarkes als Ursache nach.

Andral erwähnt mehr als 90 Fälle, wo krankhafte Affectionen des kl. Gehirns Chor. zur Folge hatten.

Brodie fand eine mit der gland. pineal. in Verbindung stehende haselnussgrosse Geschwulst (Hufel. 7. 1841. Juni p. 96).

V. Rosen und v. Baerensprung erwähnen, dass Kinder syphilitischer Eltern später an Krämpfen und Chorea gelitten.

Dr. Mendel in Griesinger's Archiv: Agnes B. im 11. J. an Chorea leidend; die Mutter war an lues erkrankt gewesen; sie selbst zeigte syphil. Ausschlag an Händen und Füssen und Geschwüre am After. Die Section ergab: Gehirnerweichung und eine 8‴ lange Exostose links vom for occ. magn. und seröser Erguss in den Vertrikeln. Steiner in der Prager med. Zeitschrift:

Joseph M. 8½ Jahr alt, heftig an Chorea leidend, nach 5wöchentl. Dauer Tod. Die Section ergab: Bindegewebswucherung in dem Rückenmark, und seröser Erguss und leichter Blutaustritt im Rückenmarkskanale.

V. Prognose.

Im Allgemeinen ist die Prognose bei der Chorea sehr günstig, wenn man absieht von jenen seltenen Fällen, wo bedeutende Gehirn und Rückenmarkserkrankungen mit ihren Folgen und Complicationen vorliegen. Die meisten Choreakranken genesen in 8—10 Wochen vollständig. Häufig führt die Natur selbst die Heilung herbei nach vollendetem Entwicklungsstadium, nach Ausbruch der Menstruation, nach erfolgter Geburt oder eingetretenem abortus. Jedoch lässt sich nicht selten durch

Digitized by Google

ärztliche Kunst die Krankheit coupiren oder doch ihre Heftigkeit bedeutend mässigen. Zuweilen aber trotzt sie auf längere Zeit aller und jeder Behandlung, ja sie dauert in einzelnen Fällen durch das ganze Leben hindurch fort, wenn auch nur auf einzelne Muskel beschränkt.

Stiebel spricht von einem 30 Jahre alten Manne, welcher noch immer Bewegungen mit dem Kopfe machte, die er aus früher Jugend von der Chorea übrig behielt und von einem 40jährigem Frauenzimmer, welches die Hand abwechselnd hebt und wieder fallen lässt. In der Fr. Kl. sah ich eine 68jährige Frau, welche seit ihrer Jugend mit Intermissionen an heftiger Ch. litt, fortwährend mit Hand und Bein herumagirte und nicht zu gehen im Stande war; bei vollem Bewusstsein sprach sie abgebrochen und war es ihr nicht möglich, zu unterlassen, das Wort „tana" auszustossen.

VI. Therapie.

Weil eben unsere Krankheit sehr häufig von der Natur selbst zur Heilung gebracht wird, vorher aber die verschiedensten Mittel in Anwendung kamen, so hat hier der falsche Schluss post hoc ergo propter hoc fast den ganzen Arzneischatz als Specificum in Empfehlung gebracht. In der That aber ist die Chorea eine so mannigfaltige Krankheit, dass wenn irgendwo, es gerade hier am Orte ist, zu individualisiren. Man kann die Behandlung füglich zerfallen lassen: 1) in Wegräumung der ursächlichen Momente und 2) wenn diese noch ohne Erfolg, in Bekämpfung der Krankheit selbst. Wenn psychische Schädlichkeiten eingewirkt haben, so muss für Zerstreuung und körperliche Bewegung Sorge getragen werden; haben schwächende Einflüsse stattgefunden, so bestimme man gute Diät, Landleben, Milchcur, Eisenpräparate etc.; gestörte oder abnorme Geschlechtsfunctionen suche man zu heben, nur hüte man sich vor heftig wirkenden Emenagogen; ist Hyperämie des Gehirns und allgemeine Plethora vorhanden, so mögen unter Umständen örtliche Blutentziehungen am Platze sein, oder sonst doch Derivantia und Drastica; bei abnormer Blutmischung verordne man Mineralsäuren; bei Helminthiasis Flores Cin. Kusso, Ol. tereb. etc.

Gegen die Krankheit selbst können je nach den individuellen Verhältnissen des Kranken und der Krankheit selbst ableitende Mittel indicirt sein und selbst, wenn wegen der Heftigkeit der Convulsionen Collapsus droht, die Narcotica (Opium, Cannab. indic., Cloroform); um den Tonus der Faser zu heben, die Energie zu steigern und so die übermässig erhöhte Sensibilität zu mildern, mögen Tonica am Platze sein; insbesondere seien hier die kalten zumal Seebäder erwähnt, welche erregend, belebend und nervenstärkend in Verbindung mit dem gleichzeitigen Genusse der reinen

Digitized by Google

Seeluft von wohlthätigem Einflusse sein können; ausserdem will man insbesondere in veralteten Fällen vom constanten Strome gute Erfolge gesehen haben; endlich kommen noch die Alterantia in Betracht; häufig bewährt hat sich hier die Sol. arsenic. Fowleri 3 Mal tgl. 3 — 5 gutt. Diesem Mittel steht die gewichtige Autorität Romberg's zur Seite, wogegen Trousseau dem Strichnin das Lob spendet.

Den Schluss unserer Abhandlung aber mögen die wohl zu würdigenden Worte Werlhof's bilden: „Sunt casus, praesertim, quum mens in hoc affectu diu alienatur, ubi neque cortex neque olea volatila neque emetica ex antimonio, venaesectiones, catharses, epispastica, acidulae, anthelminthica, caetera, quibus omnibus sua constat utilitas, morbum tollunt, sed sola exspectatio“

Digitized by Google

THESEN.

1. Die Extrauterinschwangerschaft lässt sich in den ersten Monaten nicht mi stimmtheit diagnostiziren.
2. Der Merkur ist das beste Mittel gegen Syphilis.
3. Die Tenotomie ohne Orthopaedie ist zwecklos.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXI.

BEITRAEGE ZUR BEHANDLUNG DER SYPHILIS UND DES ULCUS MOLLE.

INAUGURALABHANDLUNG

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

CARL FRIEDRICH SCHORER

AUS TRITTAU.

KIEL.

DRUCK VON C. F. MOHR.

1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Dec.

Digitized by Google

Herrn Professor Dr. Bartels,

Director der medicinischen Klinik zu Kiel,

seinem hochverehrten Lehrer

in danbarer Liebe

der Verfasser.

Digitized by Google

Das den folgenden Blättern zu Grunde liegende Material überliess Herr Professor Bartels mir in der freundlichsten Weise nicht nur zur Veröffentlichung, sondern gestattete mir, auch dasselbe zu einigen Versuchen zu verwenden. Mit Freuden ergreife ich die Gelegenheit, hiefür demselben meinen innigsten Dank auszusprechen.

Digitized by Google

Seit dem Ende des 15ten Jahrhunderts, zu welcher Zeit man zuerst anfing, den Geschlechtskrankheiten, die in Folge einer Infection inter coitum entstanden, allgemeine Aufmerksamkeit zu schenken, bis zu Ricord nannte man alle Erkrankungen, die sich an den Genitalien als Folge des geschlechtlichen Umganges zeigten, venerische Krankheiten. Durch zahlreiche Impfversuche führte Ricord den Beweis, dass das Virus, welches im Trippereiter verborgen liegt, auf ein anderes Individuum gebracht, immer nur Tripper, nie aber Syphilis zu erzeugen im Stande sei und ebenso umgekehrt, dass aus dem syphilitischen Virus stets nur Syphilis und nie Tripper entsteht. Wenn auch John Hunter, durch einen an sich selbst vorgenommenen Impfversuch (er brachte nämlich mit Trippereiter imprägnirte Charpie auf seine Vorhaut und impfte sich dadurch selbst Chanker ein, in diesem Falle bestand sicher neben dem Tripper ein Harnröhrenchanker) irregeleitet, die Identität des Trippergiftes mit dem syphilitischen Gifte lehrte, so kannte er doch sehr wohl einen Unterschied der Genitalgeschwüre (Chanker), die unter allen Umständen als Ausgangspunkt der Syphilis angesehen wurden; er wusste nämlich, dass auf den Chanker, dessen Ränder eine starke Induration zeigten, sicher nach einiger Zeit Symptome der sogenannten secundären Syphilis folgten, während an denjenigen Personen, bei denen der Chanker diese Induration nicht zeigte, sich nach Ablauf der Lokal-Erkrankung keine Symptome von einer constitutionellen Erkrankung bemerkbar machten. Hunter war jedoch noch weit entfernt davon, als Ursache der beiden Arten Chanker (der erstere wurde nach ihm der Hunter'sche oder harte Chanker genannt) zwei ganz verschiedene Gifte anzunehmen, vielmehr nahm man an, dass Individualität, Lebensweise u. s. w. auf die etwaige Induration eines Chankers von Einfluss wären.

Die beiden französischen Syphilidologen Clerc u. Bassereau (1852) forschten mit vielem Eifer bei jedem Chanker nach der Quelle der Ansteckung und sie konnten auf diese Weise in sehr vielen Fällen den inoculirten Chanker mit dem Muttergeschwür vergleichen. Beide Forscher kamen zu dem Resultat, dass der harte Chanker stets

Digitized by Google

wieder einen harten Chanker, so wie dass der weiche Chanker aber nur wieder einen weichen Chanker erzeugt, dass Ausnahmen von dieser Regel nur vorkommen, wenn die Individuen, zwischen denen die Ansteckung stattfand, bereits an Syphilis litten.

Aber noch immer hatte man sich von der Lehre Ricord's, dass das Eintreten oder Ausbleiben der Induration, neben der allgemeinen Disposition des Individuums selbst, von einer lokalen des betreffenden Theiles abhängig sei, nicht vollständig lossagen können und man nahm daher als Ursache jeden Chankers dasselbe Virus an. Erst im Jahre 1858 wurde die eben von Ricord angeführte Lehre durch directe Impfversuche als unhaltbar erkannt u. Diday bekannte sich zuerst zum Dualismus, derselben Ansicht traten bald Sigmund, Bärensprung und Lindwurm bei. Man unterschied nun zwei ganz von einander verschiedene Gifte: das Virus des Chankers, das immer nur Chanker erzeugt und immer nur Lokalaffection bleibt, ohne von irgend welchen Allgemeinerscheinungen gefolgt zu werden und zweitens das Virus der Syphilis, das bei dem damit inficirten Individuum die Symptome der sogenannten constitutionellen Syphilis hervorruft, häufig, jedoch nicht immer, mit dem Ulcus durum beginnend. Da nun aber Fälle vorkamen, wo man unzweifelhaft ein Ulcus molle vor sich hatte u. der Pat. später doch an syphilitischen Symptomen erkrankte, so nahm man noch einen „chancre mixte" an, d. i. also ein Chanker, in dessen Eiter sich sowohl Virus des Ulcus molle als auch der Syphilis findet, und zwar kann das Ulcus entweder nur durch eine Infection oder durch zwei zeitlich getrennte Infectionen den betreffenden Individuen mitgetheilt sein.

Eng verbunden mit der genauen Erkenntniss der sogen. venerischen Krankheiten war natürlich die Therapie. Zuerst wandte man im 15. Jahrhundert, wie gegen andere Seuchen, welche die Länder überflutheten ausgedehnte Räucherungen der Wohnungen und Strassen, Abführmittel und Schwitzbäder u. s. w. an, aber bald zeigte sich die Ohnmacht dieser Mittel und das Volk nahm seine Zuflucht zu den Quacksalbern, die nicht selten glänzende Resultate erzielten durch dreiste Anwendung des Quecksilbers in verschiedenen Salben. Besonders glaubte man durch Verbindung der Quecksilbercur mit heissen Luft- und Dampfbädern die venerische Dyscrasie zu tilgen und nicht selten mag diese Cur ihre Opfer gefordert haben, so sollen nach Hutten einmal 3 Personen zu gleicher Zeit in einem heissen Dampfbad um's Leben gekommen sein.

Natürlich war man eifrig bemüht, andre Heilmittel zu finden und begrüsste die am Anfang des 16. Jahrh. eingeführten exotischen Droguen z. B. Lign. Guajaci, Rad. Sarsaparillae, Cort. chinae u. s. w. als Specifica gegen die aller Behandlung spottende Krankheit. Aber schon gegen Ende desselben Jahrh. musste man sich eingestehen, dass auch diese Mittel keineswegs den gehegten Hoffnungen entsprächen, denn in ungemein vielen Fällen war selbst die consequenteste Anwendung derselben ohne Erfolg. Man nahm daher wieder zum Quecksilber seine Zuflucht, oder verband auch beide Curmethoden mit einander. Erst im Anfang des 19. Jahrh. fing man an, zuerst in

Digitized by Google

England nach Fergusson die syphilitischen Krankheiten ohne jegliche specifiische Mittel nur symptomatisch zu behandeln und anscheinend mit dem besten Erfolg; bald in Frankreich, dann auch in Deutschland wendet man diese Behandlungsweise — simple treatement — an

Im Anfange der 30er dieses Jahrh. glaubte man abermals ein Specificum gegen die Syphilis in dem Jod gefunden zu haben, aber auch dieses Mittel erwies sich bald in vielen Fällen als unzureichend. Man nahm daher wiederum seine Zuflucht zur Quecksilberbehandlung, da man mit dem „simple treatement" bei manchen Primäraffectionen wohl guten Erfolg, bei den secundären Erscheinungen aber gar nichts erreichte. Als man erkannte, dass der Tripper nicht syphilitischen Ursprungs sei, so behandelt man denselben auch nicht mehr antisyphilitisch.

Ricord sprach sich in Betreff der Behandlung der Syphilis dahin aus, dass die Primitivsymptome nur local, die secundären syphilitischen Affectionen mit Quecksilber, die tertiären aber mit Jodkalium zu behandeln sein.

Diese Grundsätze der Therapie waren nach dem damaligen Standpunkte der Wissenschaft vollständig gerechtfertigt; man wusste nicht, auf welchen Chanker Syphilis folgen würde und auf welchen nicht, man sah auf Chanker, die gleich mit Quecksilber behandelt wurden, secundäre Symptome folgen, man sah bei anderen, die nie mit Quecksilber behandelt, diese Zustände ausbleiben; man machte also den Schluss: lieber jeden Chanker symptomatisch zu behandeln, als dem Organismus ein Mittel einzuverleiben, das entweder ganz zwecklos angewandt würde, oder doch nicht im Stande sei, das Fortschreiten der Krankheit zu hindern, und mit der Anwendung eines immerhin doch nicht indifferenten Mittels, wie das Quecksilber ist, bis zu dem Zeitpunkt zu warten, wo durch weiteres Fortschreiten der Krankheit die Anwendung desselben geboten sei. Anders ist es heutzutage um die Therapie bestellt, da wir zur Feststellung der Diagnose zwischen Ulcus molle und Ulcus durum um ein wichtiges Hülfsmittel, die Impfung, bereichert sind; man wird daher stets, wenn man ein Ulcus durum als ein solches erkannt hat, die antisyphilitische Kur einleiten.

Betrachten wir nun in Folgendem zunächst die Therapie der Syphilis, die medicamentöse sowohl, als auch die diätetische, wie sie auf der medicinischen Klinik hieselbst unter Leitung des Herrn Prof. Bartels in den letzten 6 Jahren geübt wurde. Fangen wir zuerst mit der Diätetik, als dem allgemeinsten Theile an, die, wie ich im Voraus bemerken muss, auch für das Ulcus molle gilt. Man ist hier weit davon entfernt gewesen die Pat. auf jene knappe Diät zu setzen, wie es anderswo noch geschieht. Die Kost, die jedem Kranken verabreicht wird, besteht kurz in Folgendem:

Morgens 1 Port. Kaffee, 2 Semmel, 1 Lth. Butter.

Mittags 400 CC. Vorspeise, 1/4 Pfd. Fleisch in verschiedener Zubereitung mit Kartoffeln oder Gemüse.

Nachmittags 1 Port. Kaffee.

Digitized by Google

Abends 400 CC. Milchsuppe, 1/4 Pfd. Brot, 1 Lth. Butter.

Unter Umständen bekommt jedoch ein Kranker noch bessere Verpflegung (Morgens und Abends fast die doppelte Port. Brot und Butter und Mittags 1/3 Pfd. Fleisch) so namentlich alle diejenigen Kranken, welche mit sogen. tertiären Formen behaftet sind, sowie diejenigen, die vor ihrer Aufnahme in dürftigen Verhältnissen gelebt oder durch ihre Krankheit bereits cachectisch geworden sind. Dabei bleiben diejenigen, welche keine ulcerativen Genitalaffectionen mehr haben, bis zum Mittag im Bett, während die anderen die strengste Ruhe beobachten müssen; durch zweimal täglich gereichte Sitzbäder wird für die nöthige Reinlichkeit der erkrankten Theile gesorgt.

Was nun die medicamentöse Behandlung betrifft, so wurde hier bei dem Ulcus durum, sobald es als solches mit Hülfe der Impfung erkannt, so wie bei den sogenannten secundären Erkrankungen*) die Schmiercur in der Weise angewandt, dass jeden Abend 4,0 Ung. hydrarg. cin. eingerieben wurden. Die Einreibungen wurden ausgesetzt, sobald Stomatitis mercurialis sich einstellte, nach deren Beseitigung aber die Schmiercur wieder begonnen. Durch Gurgeln mit Alaun u. Reinigen der Zähne wird dieselbe von vorneherein möglichst lange zu verhindern gesucht, ist sie aber eingetreten, so wird durch Gurgeln mit Kali chloricum dagegen eingeschritten. Beiläufig sei noch bemerkt, dass intercurrente fieberhafte Krankheiten oder etwa eintretende Diarrhöen sofortiges Aussetzen des Quecksilbers bedingen. Alle mit sogenannten tertiären Formen behafteten Kranken erhalten Kalium jodatum 2,0 pro die. Lokalerkrankungen des Rachens dieser Periode werden nicht örtlich behandelt, dagegen die Hautgeschwüre mit Salbe von Plumbum jodatum verbunden, sobald sich lebhafte Granulationen zeigen. Nächtliche Knochenschmerzen indiciren Morphium, jedoch pflegen dieselben bald dem Gebrauche des Jods zu weichen.

Wann ist nun aber der Patient als genesen zu betrachten? ist eine Frage, deren Beantwortung ebenso schwierig, als wichtig für die Praxis ist. Genügt die Anwendung einer bestimmten Menge Quecksilber's oder Jod's, mögen die Lokalerkrankungen verschwunden sein oder nicht; ist der Patient geheilt, wenn die Lokalaffectionen geschwunden sind oder muss er noch längere Zeit nachher die Specifica fortsetzen? Nicht schwer ist die Beantwortung dieser Fragen bei den sogen. tertiären Formen; ist etwa eine Zeit von 4 bis 6 Wochen nach Heilung der bestandenen Lokalerkrankungen verstrichen, während welcher Patient noch Kalium jodatum ge-

*) Die gewöhnlich unter dem Namen „secundäre Affectionen" oder „secundäre Syphilis" aufgeführten syphilitischen Erkrankungen, also die Condylomata lata, Plaques muqueuses u. Exantheme sind in Folgendem, da diese Bezeichnung eine incorrecte, indem der Träger eines Ulcus durum bereits constitutionell erkrankt ist, kurzweg Condylomata lata genannt, wo nicht von einem Kranken speziell die Rede ist, da sie es eben sind, die in der Reihe dieser Erkrankungen am häufigsten vorkommen.

Digitized by Google

braucht, ohne das sich neue Erscheinungen eingefunden hätten, so ist der Kranke als genesen anzusehen.

Bei Condylomata lata, sowie bei dem Ulcus durum genügt eine solche Art der Anwendung des Quecksilbers nicht; vielmehr muss mit diesem Mittel nach der Ansicht des Herrn Prof. Bartels fortgefahren werden, bis die Drüsen abgeschwollen sind. „Zahlen beweisen" ist ein altes Sprichwort und so will ich als Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht des Herrn Prof. Bartels nur auf die Erfolge, die derselbe, von obigem Princip geleitet, bei der Behandlung der Syphilis erzielte, hinweisen; — massgebend ist hier also die Zahl der Recidive.

Sei es mir jedoch noch vorher gestattet, Einiges über die Brauchbarkeit der folgenden Zahlen zu sagen. Es ist zur Genüge bekannt, wie besonders Geschlechtskranke von einem Arzte zum anderen gehen, nicht allein, wenn sie nach ihrer Meinung nicht schnell genug geheilt werden, sondern besonders, wenn sich neue Symptome der Syphilis bei ihnen einstellen. Ganz besonders trifft dies das männliche Geschlecht; es ist daher bei der folgenden Zusammenstellung der hierselbst an Syphilis Behandelten das männliche Geschlecht unberücksicht gelassen, soweit es galt, die Häufigkeit der Recidive zu ermitteln. Die hieselbst an Syphilis behandelten Frauenzimmer dagegen sind fast nur Dienstmädchen aus der Stadt oder aus der Umgegend derselben, die auf Communekosten hieselbst verpflegt werden und fast ohne Ausnahme wieder hieher gesandt werden, so bald sich bei ihnen von Neuem eine Erkrankung einstellt. Der Zeitraum, aus dem folgende Kranke genommen sind, beträgt 6 Jahre und zwar ist mit dem Jahre 67 abgeschlossen in der Weise, dass die etwa seit der Zeit wieder aufgenommenen Recidive mit berücksichtigt sind. Ueber alle hier in Betracht gezogenen Kranken liegen genau geführte Krankengeschichten vor, besonders ist bei jedem Falle notirt, dass er bei seiner Entlassung als genesen angesehen worden ist, in specie, dass die Drüsen abgeschwollen waren. Wo diese Bemerkung unterblieben, was namentlich in den ersten 3 Jahren häufiger der Fall ist, hat die Kranke unberücksichtigt bleiben müssen; es können daher aus folgenden Zahlen keine Schlüsse auf die, während obiger Zeit im Ganzen behandelten Kranken gezogen werden.

Als geheilt entlassen wurden 92 Weiber, die mit verschiedenen Formen der Syphilis behaftet gewesen waren; 16 Personen wurden von denselben zu verschiedenen Malen von Recidiven befallen.

Die verschiedenen Formen der syphilitischen Erkrankungen vertheilten sich bei diesen 92 Weibern in folgender Weise:

Digitized by Google

Tab. I.

Art der Erkrankung.

		Ulcus durum.	Condyl. lata	Späte Form.	Summe.
Anzahl der geheilt entlassenen Personen	ohne Recidiv	6 †	56 ††	14	76
	mit Recidiv	1	11 †††	4	16
	Summe	7	67	18	92

† incl. 2 p. p. (d. h. puellae publicae)
†† incl. 5 p. p.
††† incl. 3 p. p

Wie häufig diese 16 Personen von Recidiven befallen wurden, ist aus folgender Tabelle ersichtlich.

Tab. II

Anzahl der Recidive	Anzahl der Personen	p. Ct.
1mal	11	= 12,0
2mal	3	= 3,2
3mal	2	= 2,1
	16 Person.	= 17,3 p. Ct.

Ueber die Form, in welcher die Recidive auftraten, giebt folgende Tabel Aufschluss.

Digitized by Google

Tab. III.

1. Condylomata lata nach Ulcus durum bei	1	Person	1mal.
2. Condylomata lata recidiviren als solche bei	5	Person.	1mal,
„ „ „ „	„	„	1	„	2mal,
„ „ „ „	„	„	1	„	3mal,
3. Condylomata lata recidiviren als späte Form bei	2	Person.	1mal,
4. Condylomata lata recidiviren 1mal als Condyl. lata, dann als späte Form bei	2	Person.	
5. Späte Form recidiviren als solche bei	3	Person.	1mal,
„ „ „ „	„	„	1	„	3mal,

Die Zeit, nach welcher die einzelnen Kranken mit Recidiven wieder zur Aufnahme in's Hospital gelangten, ist nach den Formen, in denen die Recidive sich einstellten, geordnet aus folgender Tabelle ersichtlich:

Tab. IV.

Ulcus durum recidivirt als condyl. lat. nach	3	Monaten.
Condyl. lata recidiviren als condyl. lat.	„	7	„
Condyl. lata recidiviren als späte Form	„	21	„
Späte Form recidivirt als späte Form	„	15	„

Sofort in die Augen springend ist der Umstand, dass die Recidive nach Ulcus durum sowohl als nach Condylomata lata, d. h. letztere soweit sie wieder als Condylomata lata recidiviren, durchschnittlich in bedeutend kürzerer Zeit erfolgt sind (nach 5 Monaten) als die Recidive, die nach Condylomata lata unter den Symptomen der späten Form eintreten, sowie diejenigen Recidive, die auf späte Formen folgten (im Durchschnitt nach 18 Monaten).

Nach Tab. 1 wurden im Ganzen 7 p. p. wovon 2 mit Ulcus durum und 5 mit Condylomata lata behaftet waren, behandelt. Von denselben kehrten 3 zu verschiedenen Malen mit Recidiven wieder. Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht über den Eintritt des Recidives hinsichtlich des Zeitpunktes nach der jedesmaligen Entlassung.

Digitized by Google

Tab. V.

Anzahl der Recidive.	Anzahl bei Personen.	Eintritt der einzelnen Recidive, Monate nach der Entlassung. 1stes.	2 tes.	3 tes.
1	2	5 resp 8	—	—
3	1	3	13	14

Wenn es nun auffällig erscheint, dass verhältnissmässig eine so grosse Zahl von p. p. von Recidiven befallen wurde, so möchte Folgendes zu berücksichtigen sein: Erstens, ob nicht das Leben, welches diese Personen führen, Anlass giebt zu häufigeren Recidiven und zweitens, ob der eine Fall, welcher 3 mal mit Condylomata lata aufgenommen, wirklich als Recidiv zu rechnen; ob nicht vielmehr eine neue Infection stattgefunden hat, welcher sich diese Personen jeden Tag aussetzen. Da bekanntlich das erste Symptom einer syphilitischen Infection oft nur in Gestalt einer Papel an den Geschlechtstheilen der Frauenzimmer auftritt, deren syphilitische Natur im Anfang oft schwer zu erkennen ist, so wäre bei einer p. p. trotz wöchentlicher vorgeschriebener ärztlicher Untersuchung der Fall nicht undenkbar, dass eine neue Infection in ihren Anfangsstadien unbemerkt geblieben. Es ist nämlich zu auffallend, eine wie lange Zeit zwischen der jedesmaligen Aufnahme gelegen, nämlich 13 resp. 14 Monate, während bei den anderen Frauenzimmern das Recidiv spätestens nach 8 Monaten erfolgte, wobei noch zu bemerken, dass ein Dienstmädchen, erst nachdem es schon mehrere Wochen hindurch Genitalaffectionen oder sonstige Symptome von Syphilis bemerkt hat, einen Arzt consultirt.

Unter den Recidiven möchten folgende Fälle einiges Interesse bieten:

Das Dienstmädchen Rebecca B. wurde aufgenommen mit zahlreichen vielen Eiter absondernden Geschwüren, die besonders an den Labia minora sitzen. Labia majora, besonders minora stark ödematös; Inguinaldrüsen etwas geschwollen. Zur Feststellung der Diagnose wurden mit reichlichem Eiter 4 Impfstiche auf dem Oberschenkel gemacht. Nach 4 Tagen, während welcher Zeit die Geschwüre nur lokal behandelt wurden, war von den kleinen Stichen fast Nichts mehr zu sehen und wurde nun mit der Schmiercur begonnen. Nach 30 Tagen wurde ein plattes Condylom auf der glans clitoridis, sowie Plaques muqueuses auf dem rechten vorderen Gaumenbogen bemerkt; 77 Tage nach Beginn der Schmiercur konnte Patientin als geheilt entlassen werden, insbesondere war keine Drüsenanschwellung mehr vorhanden. 3 Monate nach der Entlassung wurde Patientin wieder aufgenommen mit folgender Erkrankung: Zwischen allen Zehen des rechten Fusses Rhagaden, an den Labia majora mehrere

Digitized by Google

zum Theil vereiterte Condylomata lata, sowie einige Papeln, Plaques muqueuses auf beiden Tonsillen, Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen. Nach 50tägiger Anwendung der Schmiercur konnte Patientin wieder als geheilt entlassen werden.

Marie J. Dienstmädchen, wurde wegen einer kleinen Papel am Labium antisyphilitisch behandelt und schon nach 18 Tagen als geheilt entlassen. 2 Monate nach der Entlassung wurde dieselbe wieder aufgenommen wegen eines über den ganzen Körper verbreiteten syphilitischen Exanthems und nach 51tägiger Behandlung mittelst der Schmiercur als geheilt entlassen. 8 Monate später wurde Pat. zum dritten Male wegen eines Recidives aufgenommen; syphilitisches Exanthem besonders an den Extremitäten, starke Drüsenschwellung. Nach 50tägiger Schmiercur wurde Pat. als geheilt entlassen.

Adele W. p. p. wurde wegen Condylomata lata behandelt und nach 25 Tagen als geheilt entlassen, nach 3 Monaten abermals wegen derselben Erkrankung aufgenommen und nach 24tägiger Behandlung als geheilt entlassen. 13 Monate später wurde sie mit Condylomata lata am anus, Plaques muqueuses auf beiden Tonsillen, nebst starker Schwellung der Inguinal- und Cervical-Drüsen aufgenommen und nach 64tägiger Schmiercur als geheilt entlassen. Nach 14 Monaten wurde die W. wiederum wegen mehrerer, zum Theil vereiterter Papeln an beiden Labia majora aufgenommen; Inguinaldrüsen nicht geschwollen; nach 50tägiger Schmiercur wurde Patientin als geheilt entlassen.*)

Frau N wurde wegen eines, über den ganzen Körper verbreiteten, Knötchenexanthems, theilweise ulcerirten Plaques muqueuses auf beiden Gaumenbögen und allgemeiner Drüsenschwellung aufgenommen, und nach 61tägiger Schmiercur als geheilt entlassen. 18 Monate später wurde die N. wegen eines Recidives wieder aufgenommen. In diesem Falle war das Recidiv unter dem Bilde der sogenannten tertiären Formen aufgetreten. Es fanden sich nämlich an der linken unteren Extremität verschiedene Ulcerationen von kreisrunder Form mit scharf abgeschnittenen Rändern und geringer Reaction der Umgebung, theilweise mit Borken bedeckt (Rupia syphilitica); ebenfalls finden sich solche Ulcera auf dem Rücken. Nach dem Gebrauch von Kalium jodatum 2,0 pro die konnte die Frau nach 35 Tagen als geheilt entlassen werden.

Doris L., Dienstmädchen, aufgenommen mit über den ganzen Körper verbreiteten Knötchenexanthem u. Condylomata lata an beiden Labia majora. Diese erste Aufnahme war im Jahre 59 erfolgt. Da in der Krankengeschichte die Ordination nicht genau notirt ist, so ist es wahrscheinlich, dass diese Kranke, wie es damals Herr Professor Bartels noch zu thun pflegte, sowohl mit Quecksilber als Kalium jodatum behandelt ist. Erst nach 164 Tagen konnte die L. als geheilt entlassen werden. In den

*) Es ist dies der oben besprochene Fall, bei dem es zweifelhaft sein kann, ob nicht eine neue Infection stattgefunden hat.

Digitized by Google

ersten Tagen des Jahres 62 wurde die L. mit Syphilis später Periode wieder aufgenommen; es fanden sich verschiedene Geschwüre an mehreren Körpertheilen, so namentlich ein grösseres auf der rechten Scapula u. an der Innenfläche des rechten Oberschenkels, sowie eine tiefgreifende Verschwärung des rechten vorderen Gaumenbogens. Nach 56tägigem Gebrauch des Kalium jodatum wurde Pat. als geheilt entlassen.

Louise A., Dienstmädchen 18 Jahre wurde mit Plaques muqueuses auf beiden Tonsillen aufgenommen. Drüsen am Hals geschwollen, Inguinaldrüsen nicht geschwollen. An den Genitalien keine Veränderungen — hymen imperforatum. Nach 66tägiger Schmiercur konnte Patientin als geheilt entlassen werden. Nach 12 Monaten kehrte die A. mit folgenden Erkrankungen ins Hospital zurück: Auf beiden vorderen Gaumenbögen Plaques muqueuses, Tonsillen stark geschwollen, Drüsen am Hals geschwollen, am Kinn eine Rupia-Borke. Nach 68tägiger Anwendung der Schmiercur konnte die A. wieder als geheilt entlassen werden. Diesmal hielt jedoch die Heilung nicht so lange Stand und schon nach 8 Monaten wurde die A. mit einem Recidiv aufgenommen, das der sogenannten späteren Periode angehörte An der Stelle nämlich am Kinne, wo während der letzten Aufnahme schon eine Rupia-Borke bemerkt worden war, hatte sich jetzt ein Geschwür von ungefähr Taubeneigrösse entwickelt; aus der Nase stinkender Ausfluss.*) Nach 30tägigem Gebrauch des Kalium jodatum in der oben angegebenen Dosis konnte Patientin als geheilt entlassen werden.

Rosa R., Dienstmädchen wurde aufgenommen mit Condylomata lata an beiden Labia majora und am Anus. Nach 55tägiger Schmiercur konnte dieselbe geheilt entlassen werden, jedoch schon nach $3^1/_2$ Monaten wurde sie wieder aufgenommen mit Condylomata lata an den Labien, Rhagaden zwischen den Zehen und Plaques muqueuses auf den Tonsillen. Nach 73 Tagen konnte Patientin als geheilt entlassen werden. (Diese Pat. erhielt ausnahmsweise Hydrarg. chlorat. corrosivum 0,3 pro die). Nach $3^1/_2$ Jahren wurde die K. wieder aufgenommen mit einer Ozaena syphilitica. Aus der Nase kam eine sehr übelriechende eitrige Masse hervor; auf der Nasenschleimhaut tiefgreifende Geschwüre. In diesem Falle genügte schon die 14tägige Anwendung des Kalium jodatum sowie Ausspülen der Nase, um vollständige Heilung zu erzielen.

Doris R., aufgenommen mit einem Gummiknoten am Scheitelbein, Nachts besonders heftige Schmerzen in demselben, so dass die Anwendung von Morphium indicirt war. Nach 72 Tagen, während welcher Zeit Patientin Kalium jodatum gebraucht

*) Bei eitrig stinkendem Ausfluss aus der Nase ist mehrere Male täglich wiederholtes Ausspülen der Nase mittelst eines Irrigators mit lauwarmem Wasser das beste Mittel, um den für den Patienten und dessen Umgebung lästigen Gestank zu beseitigen.

Digitized by Google

konnte sie als geheilt entlassen werden, 3 Monate später wurde die R. mit einem Recidiv wieder aufgenommen, Körperoberfläche war bedeckt mit einem Knötchenausschlage, an den Extremitäten mehrere Geschwüre, Jodkalium und Quecksilber blieben ohne Erfolg Schliesslich wurde durch Anwendung der Schroth'schen Cur Heilung erzielt.*)

Der Werth einer Curmethode ist nicht allein abhängig von der Sicherheit, mit der man durch sie ein Uebel zu beseitigen im Stande ist, sondern man wird auch die Zeitdauer berücksichtigen müssen, die sie in Anspruch nimmt. In folgender Tabelle sind auch die bei der Entlassung als „geheilt" notirten Männer mit berücksichtigt worden, soweit dieselben von keinem Recidiv befallen wurden, ebenso sind von den Weibern nur die Geheilten und von keinem Recidiv Befallenen zusammengestellt worden.

Tabelle VI.

Art der Erkrankung.	Geschlecht.	Anzahl an Personen.	Summa der Tage des Aufenthalts.	Tage Aufenthalt einer Person, im Durchschnitt.	Mittelzahl aus beiden Geschlechtern gezogen.	Aufenthaltsdauer für Syphilis der frühern Periode im Durchschnitt.
Ulcus durum	Männer	5	263	53	44	65
	Weiber	6	219	37		
Condylomata lata	Männer	34	2043	60	68	
	Weiber	56	4094	63		
Späte Form	Männer	11	526	48	50	
	Weiber	14	745	53		

*) Vergleiche deutsches Archiv für klinische Medicin: „Ueber das Schroth'sche Heilverfahren" von Dr. Theodor Jürgensen.

Digitized by Google

Wie sich aus vorstehender Tabelle ergiebt, war die Dauer des Aufenthaltes eines mit Ulcus durum behafteten Frauenzimmers im Durchschnitt um 16 Tage kürzer als eines Mannes, ein Umstand, für den ich die Erklärung schuldig bleiben muss. Die Aufenthaltsdauer eines mit Ulcus durum behafteten Individuums betrug ohne Rücksicht auf Geschlecht im Durchschnitt 44 Tage gegen 68 Tage eines mit Condylomata lata Behafteten. Die Mittelzahlen beider 65 Tage giebt uns die durchschnittliche Aufenthaltsdauer einer Person mit Erkrankung der früheren Periode.

Ein unangenehmes Symptom beim Gebrauch des Quecksilbers ist das Eintreten einer Stomatitis, unangenehm insofern dieselbe die Unterbrechung der Cur, bis zum Schwinden der Stomatitis erheischt; es gehen für die Anwendung des Quecksilbers die Tage, an welchen Stomatitis vorhanden, verloren und dauert die Cur um so länger. Es wird daher, wie schon oben angedeutet, die Stomatitis möglichst lange zu verhindern gesucht. Reinlichkeit des Mundes ist jedoch nicht der einzige Umstand, der Einfluss hat auf das frühere oder spätere Erscheinen der Stomatitis, vielmehr sind manche Umstände dabei in Betracht zu ziehen; die Würdigung jedes einzelnen unterliegt jedoch verschiedenen Schwierigkeiten. Zuerst möchte es mir scheinen, als wenn die gute Ernährung, welche den Patienten hier im Hospital zu Theil wird, die Stomatitis, wenn auch nicht ganz zu verhindern, so doch später und weniger intensiv auftreten zu machen im Stande ist. Es ist die Stomatitis nach Quecksilbergebrauch ja nur **ein** Symptom aus dem Complex der Erscheinungen, die sich einstellen nach dem Gebrauche dieses Mittels, ebenso wie Schnupfen, Kopfschmerz und Acne nach Jodgebrauch **ein** Symptom der Einverleibung in den Organismus ist, ohne jedoch einen Maassstab abzugeben für die Intensität der Heilwirkung für diese oder jene Krankheit. Scheint es nicht wahrscheinlich, dass ein Organismus, der stets hinreichende Nahrungszufuhr erhält, länger im Stande ist, ohne sichtbare Einwirkung ein Mittel zu vertragen, das, wie das Quecksilber bei lange fortgesetztem Gebrauche, selbst Cachexie erzeugt, als ein solcher, dem kaum die nothwendigste Nahrung zugeführt wird. Ferner scheinen die Witterungs- und Temperaturverhältnisse von Einfluss zu sein, vielleicht nur dadurch, dass bei schlechtem Wetter, und besonders im Winter die Fenster geschlossen bleiben, eine grössere Menge Quecksilberdämpfe im Zimmer stets angehäuft bleiben und durch die Lungen ein zweiter, nicht unbedeutender Weg zur Resorption eröffnet wird. Das Eintreten einer Stomatitis als ein unangenehmes Symptom zu betrachten, wodurch die Curdauer verlängert wird, findet durch die Zahlen der folgenden Tabelle seine factische Begründung. Hiezu konnten leider nur Kranke aus dem verflossenen Jahre verwendet werden, da in den früheren Jahren keine Notizen über die Dauer einer etwa eingetretenen Stomatitis gemacht worden sind; die Zahl ist daher nur eine relativ geringe, obwohl Männer und Weiber, die wegen eines Ulcus durum oder Condylomata lata einer Schmiercur unterworfen und geheilt entlassen wurden, ohne Unterschied darin aufgenommen worden sind.

Digitized by Google

Tabelle VII.

	Anzahl der Personen.	Summa der gemachten Einreib.	Einreibungen pro persona.	Summe der Tage, welche die Kranken an Stomatitis litten.	Durchschnittszahl der Tage, welche ein Kranker an Stomatitis litt.	Aufenthaltsdauer eines Kranken.	Durchschnitt der Schmiertage
Während der Cur keine Stomatitis.	21	1027	49	—	—	49	50
Während der Cur Stomatitis.	17	855	50	148	9	59	

Hieraus ergiebt sich nun, dass diejenigen Personen, welche während der Cur von Stomatitis befallen wurden, grade um so viel Tage länger im Hospital verbleiben mussten, um als geheilt entlassen werden zu können, als die Stomatitis gedauert hatte, denjenigen Personen gegenüber, bei denen sich keine Stomatitis eingestellt hatte. Während nämlich die Personen beider Kategorien 49 resp. 50 Einreibungen zur Heilung gebrauchten, mussten die Personen der 2ten Abtheilung um 9 Tage länger, wegen der durch Stomatitis bedingter Unterbrechung der Schmiercur im Hospital bleiben. Man wird also alle Mittel von vorneherein in Anwendung ziehen, um die Stomatitis möglichst zu verhindern, ohne jedoch die etwaige Menge des zur Resorption zu bringenden Quecksilbers zu verringern.

Es möchte hier vielleicht am Platze sein, Einiges über die namentlich von Lewin so sehr empfohlenen subcutanen Sublimatinjectionen bei Syphilis zu erwähnen.

Als Injectionsflüssigkeit wurde eine Lösung von Hydarg. chlorat. corrosiv 1,0 auf Aq. dest. 120,0 benutzt; von dieser Lösung wurde täglich ein Mal eine Spritze voll, die 7 Milligram. Sublimat enthielt, dem Kranken injicirt, jedoch wurde, um keine zu starke Reaction an einer Stelle hervorzurufen, der Inhalt einer Injectionsspritze auf mehreren Stellen vertheilt. Nichts destoweniger entstanden zwei Mal bedeutende Abscesse; bei einem Mann wurde eine Hautpartie am Oberschenkel in der Ausdehnung eines preussichen Thalers gangränös; bei einem Frauenzimmer entstand am Vorderarm, in den einige Tage hinter einander injicirt worden war, eine Phlegmone, welche an 5 Stellen Incision erheischte. Der Schmerz nach den Injectionen wurde im Allgemeinen als sehr heftig angegeben, an den verschiedenen Körperstellen verschieden, am geringsten an den Armen. (Nach Lewin soll der Rücken der unempfindlichste Theil sein).

Die Injectionen wurden nur bei Syphilis der früheren Periode (Ulcus durum

Digitized by Google

und Condylomata lata) gemacht, während die späten Formen, wie früher, mit Kalium jodatum behandelt wurden. Die diätetischen Verhältnisse, unter welche die Kranken gebracht wurden, blieben ganz dieselben, wie wir sie oben geschildert haben; es trat in der Behandlung überall nur insofern gegen die Schmiercur ein Wechsel ein, als dass in den Fällen, wo sonst geschmiert worden wäre, nun Sublimat subcutan injicirt wurde. Als wesentliches Erforderniss, um einen Syphilitischen als geheilt ansehen zu können, wurde ebenfalls die Abschwellung der Drüsen neben dem Schwinden der Lokalsymptome angesehen.

Die Zahl der mit Sublimatinjectionen behandelten und als geheilt entlassenen Personen ist nur eine geringe, nämlich 7 Männer und 7 Weiber, welche sämmtlich erst in diesem Jahre wegen Syphilis aufgenommen worden sind. Da erst seit der letzten Entlassung der unter diese Summe gerechneten Personen ein Zeitraum von 6 Wochen verstrichen ist, so ist es unmöglich, auf diese Weise über das Auftreten von Recidiven Schlüsse ziehen zu wollen. Bemerkt sei nur, dass bis jetzt (Ende Juli) kein Recidiv bei diesen Personen zu meiner Kunde gekommen ist, mit Ausnahme einer Person, welche in Altona im Krankenhause Ende Juni mit Iritis und Condylomen auf der Iris behaftet, aufgenommen worden ist, wie Hr. Dr. Weiland jr. mir mitzutheilen die Güte hatte. Diese Person, Wilhelmine K, welche seit mehreren Jahren als Schenkmädchen in verschiedenen Wirthschaften gedient hatte, war schon im vorigen Jahre in Altona wegen Condylomata lata an den Labien mit der Schmiercur behandelt worden. Am 19. December wurde sie von einem todten Kinde im 6ten Monate der Schwangerschaft entbunden. Im Februar dieses Jahres wurde sie wegen mehrerer Papeln an den Schamlippen, Plaques muqueuses auf beiden Gaumenbögen, indolent geschwollenen Inguinaldrüsen, sowie wegen mehrerer Ulcera an der Epiglottis hierselbst aufgenommen; es musste im Ganzen 0,567 Sublimat injicirt werden, ehe sie als geheilt entlassen werden konnte. 2 Monate nach iher Entlassung wurde die K, wie bereits erwähnt, in Altona ins Hospital mit einem Recidiv wieder aufgenommen.

Betrachten wir nun zunächst die Aufenthaltsdauer, der mit Sublimatinjectionen behandelten 14 Personen in derselben Weise, wie wir dies bei den mit der Schmiercur behandelten Kranken in Tab. VI. gethan haben.

Digitized by Google

Tab. VIII.

Art der Erkrankung.	Geschlecht.	Anzahl der Personen.	Summe der Tage des Aufenthalts.	Tage Aufenthalt einer Person im Durchschnitt.	Mittelzahl aus beiden Geschlechtern gezogen.	Durchschnittszahl.
Ulcus durum.	Männer.	3	190	63	62	56
	Weiber.	1	59	59		
Condylomata lata	Männer.	4	202	50	54	
	Weiber.	6	335	57		

Hiernach möchte es scheinen, als wenn die Injectionsmethode, gegenüber den mit der Schmiercur Behandelten in den Fällen, wo es sich um ein Ulcus durum handelt in Bezug auf die Schnelligkeit, dieser nachsteht, da der Aufenthalt eines mit Injectionen behandelten Kranken 62 Tage betrug, während ein mit der Schmiercur behandelter Kranker im Durchschnitt nur 44 Tage der Behandlung sich zu unterziehen brauchte. Dieser Unterschied ist jedoch nur ein scheinbarer, denn die vier mit Injectionen behandelten Personen litten im Ganzen 89 Tage an Stomatitis; dass die Stomatitis aber die Zeit der Cur verlängert, haben wir bereits für die Schmiercur nachgewiesen und werden es gleich für die Injectionen in derselben Weise durchführen können. Da nun andrerseits die wegen Condylomata lata mit Injectionen behandelten 10 Personen auch nur 89 Tage an Stomatitis litten, so fällt die Aufenthaltsdauer für Condylomata lata gegenüber dem Ulcus durum nur durch Zufall so verschieden aus; denn Niemand wird in dem Ulcus durum selbst einen Grund zu grösserer Prädisposition für Stomatitis suchen. Dieser Unterschied verschwindet sofort wieder, wenn man die schliessliche Durchschnittszahl des Aufenthaltes eines Kranken mit einander vergleicht, nämlich 56 Aufenthaltstage für die Injectionscur gegenüber den auf dieselbe Weise gewonnenen 65 Aufenthaltstagen für die Schmiercur.

Es ist also die Schmiercur in Bezug auf die Aufenthaltsdauer eines Kranken gleichwerthig mit der Injectionscur.

Dass, wie schon erwähnt, die stomatitis ebensogut bei der Injectionscur, wie bei der Schmiercur die Aufenthaltsdauer verlängert, geht aus folgender Tabelle hervor:

Digitized by Google

Tab. IX.

	Anzahl der Personen.	Summe der gemachten Injectionen.	Injectionen pro persona.	Summe der Tage, welche die Kranken an Stomatitis litten.	Durchschnittzahl der Tage, welche ein Kranker an Stomatitis litt.	Aufenthaltsdauer eines Kranken in Tagen.	Durchschnitt der Injectionstage.
Während der Cur keine Stomatitis.	4	167	42	—	—	42	43
Während der Cur Stomatitis	10	441	44	178	18	62	

Vergleichen wir nun diese Tabelle mit Tab. VII., so ergiebt sich Folgendes: Zunächst ist wieder das längere Verbleiben der von Stomatis Befallenen bedingt durch die Zeit, welche die Stomatitis zur Beseitigung in Anspruch nahm. Denn während die Entlassung der ohne Stomatitis Gebliebenen nach 42 Tagen erfolgt, konnten die mit Stomatitis behafteten Personen erst nach 62 Tagen entlassen werden, bei beiden genügte aber dieselbe Anzahl von Injectionen zur Heilung der Syphilis, nämlich 42 resp. 44 Injectionen.

Die eintretende Stomatitis ist also auch bei der Injectionsmethode eine unangenehme die Curdauer verlängernde Complication.

Aus Tab. VII. ergiebt sich, dass im Durchschnitt ein Patient nach 50 Einreibungstagen als geheilt angesehen werden kann, aus Tab. IX., aber, dass die Heilung schon nach 43 Injectionstagen erfolgt. Aber leider ist dieser Vortheil der Injectionscur nur ein scheinbarer, der durch die länger dauernde Erkrankung an Stomatitis wieder aufgehoben wird; denn während bei der Schmiercur die Stomatitis im Durchschnitt 9 Tage dauerte, hielt sie bei der Injectionscur 18 Tage an und die mit stomatitis behafteten mit Injectionen behandelten wurden erst nach 62 Tagen entlassen. Hieraus ergiebt sich allerdings ein Vortheil der Injectionsmethode für die Personen, welche von keiner Stomatitis befallen werden; leider sind wir aber nicht im Stande, vor Beginn der Cur entscheiden zu können, ob Stomatitis eintreten wird oder nicht.

Es betrug der Aufenthalt eines Kranken, der mit der Schmiercur behandelt wurde, 65 gegen 56 Tage Aufenthalt eines mit Injectionen behandelten Kranken. (Tab. VI. u. VIII.) Nach Tab. VII. waren 50 Schmiertage, nach Tab. IX. 43 Injectionstage erforderlich.

Obwohl nun diese Zahlen auf verschiedene Weise gewonnen wurden, zeigen dieselben eine Uebereinstimmung unter einander, dass ein Schluss auf die Recidive, die bei der Injectionscur eintreten, erlaubt sein dürfte und zwar der, dass die Häufigkeit der Recidive dieselbe wie bei der Schmiercur sein werde. Warum sollten 2 Cur-

Digitized by Google

methoden, die sich ihren äusseren, zeitlichen Heileffect nach als gleichwerthig herausgestellt haben, nicht auch ihrem inneren, definitiven Effect nach dieselbe Bedeutung haben, da bei beiden, nicht etwa ein ganz heterogenes Heilmittel in Betracht kommt, sondern vielmehr dasselbe Heilmittel, nur in verschiedenen Präparaten und in verschiedener Anwendungsweise verwendet wurde.

Vergleichen wir nun unsere Resultate mit der von Lewin in den Berliner Charité-Annalen Bd. XIV. 1868 veröffentlichten Resultaten, die auf der syphilitischen Abtheilung der Charité in Berlin von ihm und von seinen Vorgängern erzielt wurden.

Lewin giebt die Höhe der Recidive bei den weiblichen Kranken, die der Quecksilbercur unterworfen wurden, auf 65% an.*)

Da jedoch unter den zu der statistischen Verwerthung berücksichtigten Kranken eine nicht unbedeutende Anzahl sich findet, welche sich nur einmal wegen Syphilis freiwillig in die Charité begeben hatten, bei ihnen jedoch nach demselben Procentsatz wie bei den zwangsweise der Charité zugeführten Personen ein Recidiv angenommen werden muss, so steigert sich unter Berücksichtigung dieses Umstandes die Höhe der Recidive auf 81%.**) Bei der Sublimatinjectionscur traten dagegen nur 28% Recidive ein, nach Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit, mit welcher noch fernere Recidive der bereits Entlassenen zu erwarten stehen, aber 31%.***)

Im Vergleich zu der Zahl unserer Recidive, bei der jede Wahrscheinlichkeitsrechnung ausgeschlossen worden ist, können daher für die Quecksilbercur, sowie für, die Sublimatinjectionscur Lewin's nur 65% resp. 28% Recidive in Betracht gezogen werden. Die Zahl unserer Recidive beträgt nur 17,3% für die Schmiercur. Zu bemerken ist jedoch, dass bei Berechnung dieses Procentsatzes auch diejenigen Kranken welche wegen später Formen mit Kal. jodat. behandelt wurden mit berücksichtigt sind.

Suchen wir nun die daraus entstehende Differenz dadurch zu beseitigen, dass wir die 18 an späten Formen behandelten Kranken (Tab. I.) nicht berücksichtigen, so bleiben 74 Kranke, von denen 12 von Recidiven befallen wurden = 16,3%. Wenn auch dadurch die erhaltenen Zahlen noch nicht, als unter denselben Verhältnissen gewonnenene anzusehen sind, so ist doch ein Vergleich um so eher möglich, als nun nur ein und dasselbe Agens als Heilmittel in Betracht kommt.

Nehmen wir, was wir oben als Vermuthung aufgestellt haben, dass nämlich die Injectionscur der Schmiercur auch in Bezug auf die Häufigkeit der Recidive, als gleichwerthig anzusehen sei, als erwiesen an, so ergiebt sich der grosse Unterschied von 65 resp. 28 % in Lewin's Fällen, gegenüber den unsrigen von 16,3 %. Zu bemerken ist, dass die 16,3 % Recidive bei der hier geübten Behandlung mittelst der Schmiercur ein unumstössliches Factum ist; da aber nach dem Ausspruch des erwähnten Autors die Injectionscur die Anzahl der Recidive gegenüber der Schmiercur

*) l. c. pag. 651.
**) l. c. pag. 652.
***) l. c. pag. 697.

Digitized by Google

um 50 % zu verringern im Stande ist,*) so wird gewiss Nichts dagegen einzuwenden sein, wenn wir die Anzahl der Recidive der auf unsere Weise mit Injection behandelten Syphilitischen, um Nichts geringer als sie sich bei den mit der Schmiercur behandelten Kranken herausgestellt hat, annehmen, also auf 16,3 %.

Suchen wir nun in Folgendem nach den Ursachen, die einen so verschiedenen Erfolg derselben Methode bewirkten, dass das eine Mal 28, das andere Mal nur 16,3 % Recidive auftraten.

Das diätische Verhalten unserer Patienten, die mit Injectionen behandelt wurden, war, wie bereits erwähnt, ganz dasselbe, wie wir es für die Schmiercur angegeben haben, Lewin dagegen empfiehlt ausdrücklich eine knappe Diät u. zwar nur die Hälfte oder höchstens $^2/_3$ der Quantität Nahrung, die Patient sonst gewohnt gewesen, zu sich zu nehmen**) Wie ebenfalls schon erwähnt, fand bei unseren Fällen, weiter keine Lokalbehandlung statt, nur wurde mit Alaun gegurgelt (bei eintretende Stomatitis mit Kali chloric.), sowie durch Sitzbäder die Condylome von Eiter, Urin oder Fäces stets gereinigt. Lewin wandte zum Theil local medicamentöse Behandlung an; so wurden bei den Condylomata lata der Genitalien äusserlich Sublimatlösung, Calomelpulver oder Zinkoxyd angewendet. Die Condylome u. Erosionen der Fauces wurden zeitweise mit Argent. nitric. touchirt.***) Die lokale Therapie fällt um so mehr in's Gewicht, wenn man, wie Lewin die Genesung eines Syphilitischen annimmt, sobald alle syphilitischen Lokalaffectionen geschwunden sind.†) Durch die Lokaltherapie wird entschieden das Verschwinden der Condylome befördert; sind nun aber die Condylome nicht bloss Lokalerkrankungen, sondern vielmehr Zeichen eines constitutionellen Leidens, so genügt es nicht nur die äusseren Symptome zum Schwinden zu bringen, sondern man muss die Dyscrasie gänzlich beseitigt haben, um die Kranken als geheilt ansehen zu dürfen. Dass wir aber erst in dem Abschwellen der Drüsen bis zur Norm ein Zeichen haben, dass die causa efficiens im Körper, wenn auch nicht in allen, so doch in den meisten Fällen als getilgt anzusehen ist, dafür sprechen nur zu deutlich die oben angeführten Zahlen. Vielleicht ist es späteren Zeiten vorbehalten, ein besseres Kennzeichen der eingetretenen Heilung zu finden, vor der Hand müssen wir uns mit diesem begnügen.

Von Interesse ist es nun, die Anzahl der Injectionen, die bis zur angenommenen Heilung in dem einen, wie in dem anderen Sinne erforderlich gewesen, einer Vergleichung zu unterziehen. Schon a priori ist anzunehmen, dass wenn man geringeren äusseren sichtbaren Effect eines Heilmittels beansprucht, man geringere Mengen des Mittels resp. also eine kürzere Curdauer erzielt, als wenn die Wirkung des Heilmittels eine ausgedehntere sein soll.

*) l. c. pag. 697.
**) l. p. pag. 587.
***) l. c. pag. 143.
†) l. c. pag. 623.

Digitized by Google

Lewin injicirte:

bei Männern durchschnittlich Sublimat gran $2^6/_7$*)
bei Weibern „ „ „ $2^1/_2$**)

also durchschnittlich einem Kranken $2^3/_4$ gran Sublimat
= 0,165 Grm.

Unseren 14 Kranken wurden im Ganzen 4,254 Sublimat (nach Tab. IX), also im Durchschnitt 0,304 injicirt. In unseren Fällen bedurfte es also fast der doppelten Menge von Sublimat gegenüber den Fällen Lewin's, um Heilung d. h. ausser dem Verschwinden der Lokalaffectionen (nach deren Schwinden Lewin Heilung annimmt), gänzliches Abschwellen der Drüsen zu erzielen.

Frappant ist endlich noch das Resultat, dass die Durchschnittszahl der Tage, die ein Kranker mit Stomatitis behaftet war, in gradem Verhältniss steht zu der Zahl der gemachten Injectionen. Freilich giebt Lewin die durchschnittliche Dauer einer Stomatis nur auf 7 Tage***) an, während in unseren Fällen dieselbe nach Tab. IX. 18 Tage betrug. Wenn man aber berücksichtigt, dass Lewin, wie sich aus pag. 622 Tab. XIV, Kategorie I. ergiebt, nicht immer bei eintretender Stomatitis sofort mit Injectionen aussetzte, sondern bei 38 von Stomatis befallenen Kranken nur bei 18 Patienten, so gehen wir gewiss nicht irre, wenn wir die Durchschnittszahl der Stomatiten einige Tager höher annehmen, vorausgesetzt, dass bei den Personen, die Lewin mit Injectionen behandelte, in derselben Weise, wie bei den unsrigen, gleich bei den ersten Spuren der Stomatitis ausgesetzt worden wäre mit Injectionen. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes wird sich das Verhältniss der Tage, die ein Kranker Lewin's an Stomatitis gelitten, gegenüber den Unsrigen ungefähr wie 1 zu 2 herausstellen, ebenso wie die Menge des injicirten Sublimats dasselbe Verhältniss ergeben hat.

Ich muss noch einmal zurückkommen auf den für unsere Fälle berechneten Procentsatz der Recidive. Die Gründe, die Anzahl der Recidive für die Injectionscur ebenso hoch anzunehmen, wie für die Schmiercur, waren folgende; die übereinstimmenden Resultate beider Methoden in Bezug auf die Aufenthaltsdauer unter Berücksichtigung der eigentlichen Curtage, als auch der durch Stomatitis bedingten Unterbrechung der Cur, die so auffallend waren, dass ich mich nicht entschliessen konnte von den für die Schmiercur gewonnenen 16,3 % Satz der Recidive nach der Erlaubniss Lewin's 50 % abzuziehen, sondern die ganze Summe als Recidive für die Injectionscur in unseren Fällen substituirt. Nun zeigt aber die durchschnittliche Menge des pro persona injicirten Sublimats ein eigenthümliches Verhältniss zu dem Procentsatz der Recidive:

*) l. c. pag. 597. Tab. I. Kategorie I.
**) l. c. pag. 605. Tab. VI. Kategorie I.
***) l. c. pag. 623.

Digitized by Google

Lewin injicirte durchschnittlich 0,165 Grm. Sublimat, u. hatte 28 % Recidive wir injicirten durchschnittlich 0,304 Grm. Sublimat u. hatten 16,3 % Recidive.

Es ergiebt sich hieraus eine in demselben Verhältnisse geringere Zahl der Recidive, als wie die Menge des injicirten Sublimats eine grössere gewesen.

Wenn mir nun einerseits die Richtigkeit des Satzes, dass die Drüsen a b schwellung erst ein sicheres Zeichen der Heilung eines mit Ulcera dura oder Condylomata Behafteten ist, durch die glänzenden Resultate, die Prof. Bartels durch seine in diesem Sinne gehandhabte Therapie erzielt hat, bewiesen scheint, so dürfte andererseits dieser Satz noch durch Betrachtung derjenigen Fälle, welche als ungeheilt entlassen wurden, so wie deren Wiederkehr in's Hospital Bestätigung finden. Von 14 als ungeheilt entlassenen Weibern kehrten nämlich 4 wieder.

Folgende Tabelle giebt eine Uebersicht über die Form der Erkrankung bei der Aufnahme und Entlassung dieser 4 Personen:

Tab. X.

	Status bei			Um wie viele Monate später Pat. wieder aufgenommen wurde.
	der ersten Aufnahme.	der ersten Entlassung	der zweiten Aufnahme.	
1	Condylomata lata auf den beiden hart infiltrirten grossen Schamlippen.	Induration des Labium majus sinistrum.	Beträchtliche Schwellung des Labium majus sin. Plaques muqueuses auf beiden Tonsillen.	2
2	Condyl lata am anus. Inguinaldrüsen stark geschwollen.	Inguinaldrüsen noch ziemlich stark geschwollen.	Plaq. muq. auf beiden Tonsillen. Inguinaldrüsen stark geschwollen.	3
3	Condyl lata am anus. Inguinaldrüsen stark geschwollen.	Inguinaldrüsen rechts noch etwas geschwollen.	Condyl. lata am anus. Plaq. muq. auf beiden Tonsillen Inguinaldrüsen stark geschwollen.	5
4	An der commissura posterior Geschwür auf hartem Grund. Impfung mit negativem Erfolg. Inguinaldrüsen geschwollen.	Inguinaldrüsen geschwoll	Plaques muqueuses auf beiden Tonsillen	5

Digitized by Google

Hieraus ergiebt sich zugleich das Resultat, dass die Recidive bei ungenügender Behandlung im Durchschnitt nach 4 Monaten eintraten, während wir, wie Tab. IV. angiebt, als Durchschnittzahl für die Recidive, die nach vollständiger Drüsenabschwellung eintraten, 7 Monate gefunden haben.

Ohne weitere Schlüsse aus diesen beiden Zahlen ziehen zu wollen, möchte ich nur darauf aufmerksam machen, dass sich wieder das Verhältniss von 1 zu 2 in ihnen findet.

Wie wir schon früher erwähnt haben, ist die Impfung mit dem Geschwürssecret auf den Träger des Geschwürs ein wichtiges Mittel, um das Ulcus durum von dem Ulcus molle zu unterscheiden. Ensteht nach einer Impfung mit dem Eiter eines verdächtig aussehenden Geschwürs aus dem Impfstich nach wenigen Tagen eine deutliche Pustel, so kann man sicher sein, kein syphilitisches Geschwür, sondern nur ein Ulcus molle vor sich zu haben, mit Ausnahme derjenigen, gewiss seltenen Fälle, wo ein Ulcus mixtum vorliegt. Anders verhält es sich, wenn auf die Impfung kein Chanker tolgt, sondern nur eine kleine, durch den Reiz der Impfnadel hervorgebrachte Röthe, die nach wenigen Tagen wieder verschwindet. Aus diesem Umstande, stets auf ein syphilitisches Geschwür schliessen zu wollen, wäre falsch, denn es kommen bei dem Erfolge einer vom Ulcus molle vorgenommenen Impfung verschiedene Momente in Betracht, z. B. die Menge des unter die Epidermis gebrachten Eiters, denn eine starke Verdünnung des im unverdünnten Zustande impfbaren Eiters ist, wie Köbner nachgewiesen, im Stande die Impfbarkeit aufzuheben. Ferner ist das Secret eines phagedänischen Chankers nicht impfbar.

Wenn man jedoch Rücksicht nimmt auf die, das Ulcus durum oder Ulcus molle begleitenden Symptome, so wird man mit Hülfe der Impfung fast in allen Fällen eine sichere Diagnose zu stellen im Stande sein. Es sind die zu betrachtenden Momente folgende:

Beim Ulcus durum:

Incubation von mehreren, meist 3 Wochen; das Geschwür, auf hartem Grunde, der sich wie eine unter dem Geschwüre liegende Scheibe anfühlt, von kreisrunder Form, wenig Eiter absondernd, in der Mitte kraterförmig vertieft, ist von torpidem Aussehen.

Drüsen und zwar die dem Geschwür zunächst gelegenen indolent, multipel geschwollen, sind unter der Haut leicht verschiebar.

Beim Ulcus molle:

Incubation 3 bis 4 Tage, das Geschwür von zackigen Rändern umgeben, mit reichlichem Eiter bedeckt, zeigt keinen harten Grund.

Von den benachbarten Drüsen ist meist nur eine und zwar fast immer schmerzhaft angeschwollen, u. zeigt grosse Neigung, zu vereitern.

Digitized by Google

Unter 71 von Herrn Prof. Bartels hierselbst in der Klinik vorgenommenen Impfungen mit dem Secret der an den Genitalien sitzenden Geschwüre auf den Träger ergab sich bei 36 Individuen deutlich positives Resultat; es enwickelten sich nämlich aus den Impfstichen kleine Chankerpusteln in der Regel bis zum 3ten Tage. Diese Personen litten also an Ulcus molle, bei keinem von ihnen stellte sich während ihres Aufenthaltes hieselbst oder in späterer Zeit Syphilis ein. Bei 35 Personen dagegen ergab die Impfung negatives Resultat; jedoch musste unter Betrachtung der Allgemein-Symptome bei 8 Personen, trotz des negativen Resultates der Impfung, die Diagnose auf Ulcus molle gestellt werden; auch bei diesen Personen stellte sich keine Syphilis ein. Bei 27 Personen dagegen, wo die Impfung negativ ausfiel, wurde in Anbetracht der das Geschwür begleitenden Allgemeinsymptome die Diagnose, insbesondere auf das negative Impfresultat gestützt, auf Syphilis gestellt; bei 15 von diesen Patienten traten ausser knorpelharter Infiltration des Geschwürsgrundes und indolenter Schwellung der Inguinaldrüsen keine Symptome von Syphilis auf; bei den übrigen 12 Personen stellten sich theils während des Aufenthalts im Spital, theils erst nach der Entlassung derselben weitere Symptome von Syphilis ein. Folgende Tabelle giebt eine Uebersicht dieser zuletzt erwähnten Personen:

Digitized by Google

Nr.	Name, Datum der Aufnahme und Entlassung.	Status bei der Aufnahme	Status bei der Entlassung.	Weitere Erscheinungen von Syphilis, die sich einstellten während des Aufenthalts im Spital.	Weitere Erscheinungen von Syphilis, die sich einstellten nach der Entlassung.
1	Johann Langmack 5. 7. 66. — 8. 9. 66.	Am praeputium kraterförmiges, tiefes Ulcus, auf indurirter basis. Inguinaldrüsen beiderseits stark geschwollen.		Plaques muqueuses auf beiden Tonsillen.	
2	Johann Hamann 7. 12. 66 — 20. 2. 67.	An der glans zwei Geschwüre von der Grösse einer Erbse. Inguinaldrüsen nicht geschwollen.		Bis zum 26. 12. wurde das Geschwür nur mit Chlorzink verbunden. Auf der Haut, besonders auf dem Rücken, zahlreiche Maculae. Inguinaldrüsen beiderseits stark geschwollen.	
3	Rebecca Buck 30. 3. 67. — 20. 6. 67.	Labia majora oedematös, auf denselben zahlreiche Ulcera. Inguinaldrüsen mässig geschwollen.		Am 2. 5. Condylomata lata an der glans clitoridis. Plaq. muqueuses auf dem rechten Gaumenbogen.	
4	Doris Jager 5. 8. 67. — 2. 11. 67.	Labia majora oedematös, mit zahlreichen Ulcera bedeckt, von kreisrunder Gestalt, wenig Eiter absondernd. Inguinaldrüsen wenig geschwollen. Der Damm ebenfalls mit Geschwüren bedeckt.		Am 1. 9. wurde erst eine antisyphilitische Cur eingeleitet. An beiden labia majora condylomata lata.	
5	Elise Kay 30. 1. 66. — 14. 3. 66.	An den kleinen Schamlippen multiple Geschwüre. An der hinteren Commissur ein grosser Ulcus auf indurirtem Grunde. Inguinaldrüsen mässig indolent geschwollen.	Inguinaldrüsen nicht abgeschwollen.		7. 8. 66. Auf der rechten tonsille Plaques muqueuses. Hals- und Inguinaldrüs. geschwollen

Nr	Name, Datum der Aufnahme und Entlassung.	Status bei der		Weitere Erscheinungen von Syphilis, die sich einstellten	
		Aufnahme.	Entlassung.	während des Aufenthalts im Spital.	nach der Entlassung.
6	Herrmann Rathjens 7. 1. 67. — 11. 3 67.	An der corona glandis rechts, tiefes kraterförmiges Geschwür auf indurirtem Grunde. Inguinaldrüsen besonders links indolent geschwollen.	An der Stelle, wo das Geschwür gesessen, ist noch deutlich eine Härte zu fühlen.		22. 12. 67. Mit einem laryngitis syphilitica wieder aufgenommen.
7	Herrmann Heuck 23. 1. 67. — 22. 11. 67.	An der corona glandis rechterseits, zum Theil auf das praeputium übergehend, ein Ulcus auf indurirtem Grunde, die Ränder desselben sind scharf abgeschnitten. Inguinaldrüsen multipel, indolent geschwollen.	Ulcus am penis seit 13 Tagen heil, jedoch ist noch eine Härte der Narbe fühlbar. Inguinaldrüsen abgeschwollen.		23. 3. 67. Plaques muqueuses auf beidsn Tonsillen.
8	Asmus Wörpel 8. 5. 67. — 30. 5. 67.	Am vorderen Rand des praeputium's mehrere kleine Geschwüre auf hartem Grunde. Inguinaldrüsen beiderseits indolent geschwollen.	Inguinaldrüsen n. deutlich geschwollen. Geschwüre geheilt.		21. 1. 68. An beiden Gaumenbögen beginnende Plaques muqueuses.
9	V..... N.... 12. 7. 66. — 5. 9. 66.	Ulcus an der glans auf hartem Grunde. Inguinaldrüsen beiderseits indolent geschwollen.			2 Monate nach der Entlassung über den ganzer Körper roseolae.
10	Aug. Kollmann 5. 8. 67. — 6. 9. 67.	An der Innenfläche der Vorhaut ein Ulcus auf indurirtem Grunde. Inguinaldrüsen kaum geschwollen.	Ulcus seit 8 Tagen geheilt, aber mit Hinterlassung einer bedeutenden Härte. Inguinaldrüsen noch geschwollen		15. 10. 67. Pat. wird wieder aufgenommen mit einem grossen Ulcus auf der rechten Tonsille.
11	A..... P..... 16. 1. 68. — 12. 3. 68.	An der corona glandis mehrere kleine Geschwüre auf harter Basis. Inguinaldrüsen beiderseits geschwoll.		22. 1. Rechts neben der uvulaPlaques muqueuses	
12	Elise Staack 21. 3. 68. — 20. 5. 68.	Beide labia majora oedematös. An der vorderen commissur ein Ulcus mit stark aufgeworfenen, harten Rändern. Inguinaldrüsen beiderseits stark geschwollen.		Wenige Tage nach der Aufnahme Plaques muqueuses auf der rechten Tonsille.	

Digitized by Google

Ein, in mancher Beziehung interessanter, gegenwärtig noch in Behandlung befindlicher, den vorigen sich anschliessenden Fall ist folgender:

Amalie Babki p. p. wurde am 22. April 68 aufgenommen wegen eines Geschwürs am linken Mundwinkel. Patientin wollte dieses Geschwür in Folge einer Kratzwunde, die ihr Jemand an dieser Stelle vor 14 Tagen beigebracht, bekommen haben. Das Geschwür war von runder Form, mass 7 Mm. im Durchmesser und hatte einen etwas indurirten Grund: nur linkerseits waren am Halse 2 Drüsen geschwollen. Die Untersuchung auf syphilitische Erkrankung anderer Körpertheile fiel vollständig negativ aus. Eine am 23. April vorgenommene Impfung mit dem Eiter des Geschwürs, welches 24 Stunden hindurch intact gelassen war, lieferte vollständig negatives Resultat. Es wurde daher die Diagnose auf Ulcus durum gestellt, jedoch noch keine antisyphilitische Cur eingeleitet; erst am 3. Mai wurde die Schmiercur ordinirt. Die Halsdrüsen links waren jetzt mehr geschwollen als bei der Aufnahme, rechts keine Schwellung derselben wahrzunehmen, die Induration des Geschwürsgrundes hatte bedeutend zugenommen. Am 5. Juni zeigten sich Plaques muqueuses am rechten, weniger am linken Gaumenbogen, Drüsen am Halse auch rechterseits geschwollen. Auf der Haut, an den Genitalien und am Anus keine syphilitische Erkrankung.

Eine besondere Erwähnung bedarf noch der in Tabelle XI. sub 7 aufgeführte Fall. Dieser Patient war nämlich schon im Jahre 1865 wegen Condylomata lata am Anus aufgenommen und Mitte Juni desselben Jahres als geheilt entlassen worden. 1867 wurde er am 23. Januar mit einem ulcus an der Corona glandis wieder aufgenommen. Die mit negativem Resultat vorgenommene Impfung, die multipel indolent geschwollenen Inguinaldrüsen, die Induration des Geschwürsgrundes liessen ein Ulcus durum erkennen. Demgemäss wurde die Schmiercur eingeleitet; am 22. Februar wurde Patient noch nicht ganz geheilt entlassen; 4 Wochen später stellte er sich wieder mit Plaques muqueuses im Rachen vor. In diesem Falle lag also eine zweimalige Infection mit syphilitischem Virus vor, der einzigste derartig hier sicher constatirte Fall von doppelter syphilitischer Infection.

Chancre mixte (Infection mit syphilitischem und Chankergift) wurde hieselbst in drei Fällen*) beobachtet, ob aber die Uebertragung beider Gifte in diesen Fällen **gleichzeitig** erfolgte, möchte fraglich sein, und ist in einem Falle entschieden zu verneinen.

Drude p. p. wurde aufgenommen 5. Januar 1862. Dieselbe war behaftet mit einem, über den ganzen Körper verbreiteten Fleckenexanthem von gelblicher Farbe, das stellenweise über die Umgebung etwas prominent war. Neben dem orificium uteri

*) Diese 3 Individuen wurden bei der oben angegebenen Summe der hieselbst vorgenommenen Impfungen nicht berücksichtigt.

Digitized by Google

ein Silbergroschen grosses Ulcus; Impfung mit dem Eiter dieses Ulcus auf den Oberschenkel der Person ergab positives Resultat. Da nun die Personen dieses Standes einer wöchentlichen ärztlichen Controle unterzogen werden, so ist es unmöglich, anzunehmen, dass das syphilitische Fleckenexanthem anzusehen sei als Folge gleichzeitiger Infection mit syphilitischem und Chankergift; die Infection mit dem syphilitischen Gifte muss, wie die Erfahrung lehrt, etwa 6 Wochen vor der Aufnahme erfolgt sein, hätte zu gleicher Zeit aber eine Infection mit Chanker-virus stattgefunden, so hätte der Erfolg dieser Infection (das Ulcus an der portio vaginalis) schon früher entdeckt werden müssen.

Gustav Matthias, aufgenommen 16. Mai 1867. — 12 Wochen vor der Aufnahme will Patient eine Induration im Präputium bemerkt haben, die allmählig zunahm; so dass bei seiner Aufnahme das Präputium in eine unförmliche Geschwulst verwandelt war; an der linken Seite ein tiefes etwa 1 Zoll langes und $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll breites unregelmässiges Geschwür, das sich nach der untern Fläche des Penis zu erstreckt und durch die ganze Dicke der Vorhaut hindurchgeht, an der rechten Seite ein ähnliches, jedoch kleineres tiefgehendes Geschwür. Die ganze übrige Fläche des Präputiums ist mit zahlreichen, flachen, runden Geschwüren bedeckt; die beiden tiefgehenden Geschwüre sind mit dickem Eiter bedeckt. An der Stelle, wo der herabhängende Penis das Scrotum berührt, sitzen auf dem letzteren 3 platte Condylome. Es wurden 3 Impfstiche mit reichlichem Eiter gemacht; am 27. Mai wird mit dem Eiter aus den Pusteln, die sich aus den Impfstichen vom 17. entwickelt haben, wiederum mit 2 Impfstichen geimpft. Am Juni werden wiederum von den Geschwüren, die sich aus den Impfstichen vom 27. Mai entwickelt haben weiter geimpft. Auch diese Impfstiche gaben noch positives Resultat; ein Geschwür, welches aus der am 17. Mai vorgenommenen Impfung entstanden ist, hat am 1. Juni die Grösse eines Silbergroschens erlangt. Patient wurde am 5. August geheilt entlassen.

Friedrich Rathje wurde am 29. Septemb. 1867 aufgenommen. Seit 8 Tagen will Patient Geschwüre am Penis bemerkt haben; rings um die Corona glandis, besonders jedoch am Präputium, kleine Ulcera. Das Präputium etwas ödematös, links eine Inguinaldrüse dolent geschwollen. Eine vorgenommene Impfung mit 2 Stichen hat nach einigen Tagen deutliche Chankerpusteln erzeugt.

Am 25. October entfernte sich Pat. heimlich aus dem Hospital, es waren die Ulcera penis noch nicht geheilt, jedoch keine Induration derselben bemerkbar, einige Inguinaldrüsen beiderseits dolent geschwollen. Mitte November zeigten sich bei Patienten Condylomata lata in der Achselhöhle und am Penis; Drüsen, besonders Inguinaldrüsen multipel, indolent geschwollen.

Schliesslich möchte ich noch mit einigen Worten die Behandlung des Impfchankers erwähnen. Sowie der Impfchanker seinen diagnostischen Zweck erfüllt hat, muss man denselben natürlich möglichst schnell zur Heilung zu bringen suchen. Zu

Digitized by Google

diesem Zwecke wurde hier früher das Ferrum candens angewandt; aber in den seltensten Fällen gelang es, selbst durch die energischste Anwendung desselben, das Virus so gründlich zu zerstören, dass man nicht an dem nachbleibenden Geschwür deutlich einen Chanker erkennen könnte, das noch ausserdem durch seine langsame Heilung seine Chankernatur dokumentirte. Es kam nicht selten vor, dass ein Patient, nachdem das Ulcus penis geheilt war, nur wegen seiner Impfchanker noch wochenlang im Spital bleiben musste. Meinem Wunsche, zur Zerstörung der Impfchanker statt des Ferrum candens andere Mittel, namentlich das Kali causticum, in Anwendung zu ziehen willfahrte Hr. Prof. Bartels in der freundlichsten Weise. Es wurden nun zunächst bei einem Patienten, dem 2 Impfchanker auf dem Oberschenkel (an welchem Ort alle hier vorgenommenen Impfungen gemacht wurden) beigebracht waren, ein Impfchanker, wie üblich mit Ferrum candens zerstört, der andere aber mit Kali causticum in der Weise touchirt, dass nach Entfernung der über dem Geschwürsgrunde befindlichen Epidermis eine kurze Zeit ein Stift von Kali causticum mit dem Geschwür in Berührung gebracht wurde. Nach 10 Tagen war der auf letztere Weise behandelte Impfchanker geheilt, während der, mit Ferrum candens zerstörte erst nach 22 Tagen heilte (beiläufig bemerkt war dies noch einer von den wenigen Fällen, wo die Zerstörung mit Ferrum candens vollständig geglückt war). In der Folge wurde nun nur das Kali causticum zur Zerstörung der Impfchanker angewendet, und in fast allen Fällen mit dem günstigsten Resultate. Von 21 auf diese Weise bei 11 Personen zerstörten Impfchankern schlug die Zerstörung von nur 3 Impfchankern fehl. Der Schmerz, der nach der Anwendung des Kali causticum entsteht, wurde meist als 15 Minuten dauernd angegeben, die Zerstörung selbst ohne Chloroformnarkose des Patienten vorgenommen; unter dem sich alsbald bildenden Schorfe geht die Heilung von statten und bedarf der zerstörte Impfschanker nun keiner weiteren Behandlung. Bis jetzt hatten aber alle Personen, bei denen die Impfchanker zerstört worden waren, während der ganzen Behandlung strenge das Bett hüten müssen. Es galt nun zu prüfen, ob bei Personen, die Tags über ausserhalb des Bettes zubrachten, die Zerstörung von demselben günstigen Erfolge begleitet sein würde. Zu diesem Zwecke wurden 2 p. p. denen der einen 2, der anderen 1 Chanker zur Feststellung der Diagnose auf den Oberschenkel applicirt worden war, nach der Impfung erlaubt, am Tage ausserhalb des Bettes zuzubringen. Am 3ten Tage nach der Impfung hatten sich bei beiden Personen deutliche Impfchanker entwickelt; in gewohnter Weise wurden dieselben mit Kali causticum zerstört und in dem übrigen Verhalten der Personen keine Veränderung vorgeschrieben. Die Zerstörung glückte vollständig und es trat im weiteren Verlaufe der Heilung unter dem Schorfe durchaus keine Störung ein.

Nach diesen Versuchen möchte ich glauben, dass man in dem Fall, wo man an dem Träger eines Ulcus molle eine Impfung vorgenommen hat, die Impfchanker, sobald sie ihren diagnostischen Zweck erfüllt haben, mit Kali causticum schnell und

Digitized by Google

sicher durch eine einmalige Zerstörung heilen kann, ohne dass man deswegen nöthig hätte das betreffende Individuum von seiner gewohnten Beschäftigung zu entfernen und zur Ruhe zu verweisen. Hiedurch aber gewinnt die Impfung erst an Bedeutung für den praktischen Arzt, der nur in den seltensten Fällen Geschlechtskranke zur Innehaltung absoluter Ruhe wird bewegen können, sondern die Kranken ambulando behandeln muss.

Digitized by Google

THESEN.

1. Bei der Behandlung des Typhus muss die consequente Wärmeentziehung durch Vollbäder oben angestellt werden.

2. Die Heilung der Syphilis der frühen Periode ist erst dann erfolgt, wenn unter mercurieller Behandlung sämmtliche oberflächlich gelegenen Drüsen abgeschwollen sind.

3. Nicht nur in den Krankenzimmern, sondern in allen Räumlichkeiten eine Krankenhauses, muss die minutiöseste Reinlichkeit beobachtet werden.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXII.

BEITRAG ZUR QUANTITATIVEN ANALYSE DER MILCH.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

LUDWIG AUERBACH

AUS ALTONA.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Herrn J. Jaffé in Hamburg

als ein Zeichen der Hochachtung

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Angeregt durch die Muthmaassung des Herrn Professor Bartels, es möchte die auf der Weide grasenden Kühen entnommene Milch reicher an gewissen Bestandtheilen, vielleicht an Milchzucker oder Butter sein, als die bei Stallfütterung gelieferte, machte ich die folgenden Analysen und wenn dieselben auch nicht ganz das erwartete Resultat gegeben haben, dürfte doch die Mittheilung des Befundes nicht werthlos sein. Für die Bereitwilligkeit, mit welcher Herr Professor Bartels mir die Benutzung der Chemicalien des medicinischen Instituts erlaubte und für die Freundlichkeit des Herrn Professor Litzmann, mich in dem gut ausgestatteten chemischen Laboratorium der Gebäranstalt arbeiten zu lassen, sage ich beiden Herren meinen besten Dank.

Es wurden im Ganzen 24 Analysen unternommen, 12 von Stallmilch und 12 von Weidenmilch. Sämmtliche Milch wurde von nur drei Kühen geliefert, indem die Milch einer jeden während ihres Aufenthalts im Stall und ebenso im Freien 4 Mal in verschiedenzeitig entnommenen Portionen zur Untersuchung kam. Um ferner unter möglichst gleichen Bedingungen zu arbeiten, wurden immer 3 Milchproben von Kuh A, B und C gleichzeitig entnommen, und, mit Ausnahme der Analysen Nr. 1, 2, 3 (siehe die Tabelle) welche von Morgenmilch gemacht wurden, Abendmilch verwandt.

Von 30 Kühen wählte ich mir die drei, welche die Milch zur Untersuchung geben sollten, ganz zufällig aus. Erst nachträglich machte mich der Besitzer mit deren Characteren bekannt. Kuh A (Anal. 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22) war 6 Jahre alt, hatte 4 Mal gekalbt und lieferte durchschnittlich etwa 14 Litres Milch täglich. Kuh B (Anal. 2, 5, 8, 11, 17, 20, 23) war 10 Jahre alt, hatte 7 Mal gekalbt, im letzten Male im Januar dieses Jahres und gab etwa 18 Litres Milch täglich. Kuh C (Anal. 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24) 10 Jahre alt, hatte 8 Mal gekalbt, zum

Digitized by Google

letzten Male Ende Februar und war im April aufs Neue belegt worden. Diese Kuh lieferte 20 Litres Milch täglich.

Das Stallfutter bestand, laut Angabe, aus Heu, Klee, Häcksel und Schroth; ausserdem wurde Träber gereicht. Zur Zeit, als ich mit der Untersuchung begann, wurde der nicht mehr vorhandene Träber durch gekochte Erbsen ersetzt.

Die ersten 12 Analysen wurden im Monat Mai ausgeführt. Ende dieses Monats kamen die Kühe auf die erste Weide. Diese Weide war erst 2 Jahre alt (früher Kornfeld) und bot gutes Futter dar: Gras und Klee. Während ihres Aufenthalts auf derselben wurde die Milch der Kühe 2 Mal analysirt und zwar in Nr. 13, 14, 15, als sie einige Tage, in 16, 17, 18, als sie 14 Tage auf derselben gegrast hatten. Die Milch, welche zu Anal. 19, 20, 21 verwendet wurde, lieferten die Kühe, während sie auf einer 20 Jahre alten Weide, welche sehr gutes Futter, sogenanntes „Natur-gras" bot, grasten. Am Tage der Milchgewinnung für die Analysen 22, 23, 24 jedoch zeigte diese nur ein sehr mässiges Aussehen und war dürr und öde. Ausserdem war durch Versiegen der Tränkstellen Wassermangel eingetreten und das Quantum der gelieferten Milch bedeutend geringer. Es war ein heisser Tag im Julimonat. Wenngleich die Kühe sich also in diesem Falle unter sehr schlechten Fütterungsbedingungen befunden haben, und die Milch demgemäss eine beträchtliche Abweichung von dem normalen aus den übrigen Analysen hervorgehenden Verhalten zeige, so habe ich doch geglaubt, diese Analysen mit aufführen zu müssen, ignorirte sie jedoch bei Berechnung der Mittelzahlen und den aus diesen zu ziehenden Schlussfolgerungen.

Da es bei diesen Analysen darauf ankam, der Qualität der zu untersuchenden Milch durchaus sicher zu sein, bin ich jedes Mal beim Melken zugegen gewesen und habe folgendes Verfahren beobachtet. In einen leeren Eimer wurde die Milch von z. B. Kuh A hineingemolken; nach vollständiger Entleerung der Euter liess ich den Schaum abstehen und füllte nach voraufgegangenem kräftigen Umrühren ein Medicinglas bis zur Hälfte, spülte dasselbe mit der Milch aus und füllte nach nochmaligem Umrühren ganz, verkorkte, trug die Probe nach Hause und nahm sie sofort in Arbeit. Die Reaction prüfte ich unter dem Melken, einige Male auch den Geschmack der Milch. Mit Rücksicht auf letzteren fiel mir nur ein eigenthümlicher Kräuter-

Digitized by Google

geschmack auf in der in 19, 20 und 21 analysirten Milch. Die Farbe der Weidenmilch war stets gelb. Am stärksten war diese Färbung ausgeprägt gleichfalls in der Milch von 19, 20 und 21.

Es wurde nach folgenden von Hoppe-Seyler als genaueste und am schnellsten ausführbar characterisirten Methoden verfahren.

Das specifische Gewicht der Milch wurde mit dem Piknometer ermittelt (vergleichsweise auch mit dem Aräometer, was fast immer ein abweichendes Resultat ergab). Nach der bei der Wägung ermittelten Temperatur der Flüssigkeit wurde die Menge berechnet, welche das Instrument bei 0° füllen würde und mit Beziehung auf die Wassermenge, welche das Piknometer bei 0° ausfüllen würde, das Eigengewicht ermittelt. Aus dem gefundenen spec. Gewicht der Milch wurde das absolute Gewicht für die in den Proben verwandten 20 Cc. bestimmt.

Zum quantitativen Nachweis des festen Rückstandes wurden 20 Cc. Milch in einen Tiegel gebracht, auf dem Wasserbade verdampft, sodann im Luftbad bei 110 bis 120° C. getrocknet, über Schwefelsäure erkaltet und gewogen.

Die Menge des Wassers wurde einfach durch Subtraction des auf 1000 berechneten festen Rückstandes ermittelt.

In Analyse 1, 2, 3 wurden Casein und Albumin, in Anal. 7, 8 Casein, Albumin und Fett und in 9 Casein und Fett zusammen bestimmt. Im Uebrigen wurde folgendermaassen verfahren: 20 Cc. Milch wurde mit Wasser bis zu 400 Cc. verdünnt, sodann mit Essigsäure ein flockiger Niederschlag erzielt und etwa ¼ Stunde lang ein Kohlensäurestrom durch die Flüssigkeit geleitet. Meist blieb dann dieselbe nicht länger, als von einem Abend bis zum anderen Morgen bedeckt stehen, worauf der Niederschlag gesammelt (Casein und Fett) und bei 110° getrocknet wurde. Die klare (siehe weiter unten) Flüssigkeit wurde sodann zum Sieden erhitzt, filtrirt und der Rückstand ebenfalls zur Trockne und Wägung vorbereitet (Albumin). Die Menge des Caseins wurde nach Subtraction des Gewichtes der Butter gefunden.

Zur Bestimmung des Fettes wurden 20 Cc. der Milch in ein Stöpselglas abgemessen, mit ebensoviel Kalilauge von 1,15 spec. Gewicht versetzt und zum ersten Male circa 50 Cc. Aether hinzugethan, die Mischung mit einem Porzellanlöffel gequirlt und gewartet, bis die ätherische Fettlösung sich klar absetzte. Dann wurde mit einer Pipette, an deren oberes Ende ein ziemlich grosser Gummiballon angefügt war, das Aetherextract aus dem Stöpselglass in einen Glaskolben übertragen und aus diesem, nach Wiederholung der Operation, die Aetherdestillation vorgenommen. Nachdem der Kolben mit seinem Inhalt bei 110° getrocknet worden, wurde die Wägung der

Digitized by Google

Butter vorgenommen. Der Milchzucker wurde, nachdem das Volumen der von von Casein, Fett und Albumin befreiten Flüssigkeit gemessen war, nach der bekannten Methode mit der Fehlingschen Köpferlösung titrirt.

Die anorganischen Salze endlich wurden mit Verwendung des bereits zur Bestimmung der Fixa getrockneten Rückstandes bestimmt.

Die Milch zeigte stets die saure Reaction mit Ausnahme der Analysen 4, 5, 6, wo sie neutral gefunden wurde.

Mit Rücksicht auf die quantitative Bestimmung der Stoffe glaube ich erwähnen zu müssen, dass ein genaues Resultat nicht erreicht wird, wenn man einfach das Gewicht derselben aus der Summe aller übrigen Einzelbestimmungen berechnet, weil 1. gewisse Extractivstoffe nicht mit in Rechnung gebracht werden und 2. die in den Einzelanalysen auch bei der sorgfältigsten Behandlungsweise sich einschleichenden Fehler zu einer Zahl anwachsen können, welche die Richtigkeit der durch Addition gefundenen Gewichtsmenge der Fixa stark bezweifeln lassen muss. Daher wurde der feste Rückstand in den nachfolgenden Analysen, wie oben gesagt, direct bestimmt unter Verzichtleistung darauf, vollkommen übereinstimmende Zahlen zu erhalten. Wenn nun dieselben grössere und geringere Schwankungen zeigen, so vermag ich den Grund hierfür nicht anzugeben. Doch musste mich dieser Umstand auf Untersuchung des zur Austrocknung verwendeten Luftbades führen. Die Thermometerkugel reichte vorgeschriebener Maassen bis in die Mitte des eisernen Kastens, über dessen Boden auf einem Drathgitter die Tiegel standen. Die Temperatur wurde auf 110—120° C. erhalten, überstieg den letzteren Grad niemals. Erst später wurde bemerkt, dass die Temperatur des Bodens um 5° C. höher war, als diejenige, welche die Mitte des Kastens zeigte. Die Erhitzung wurde alsdann auf dem entsprechend niedrigeren Grad erhalten und zur grösseren Sicherheit ein electrischer Wärmeregulator improvisirt. Das Princip desselben war folgendes: Stieg in einem dazu hergerichteten Thermometer die Quecksilbersäule bis auf eine bestimmte Höhe, so schloss sich ein galvanischer Strom, welcher seinerseits den Druck des die Flamme unterhaltenden Gas-Stroms herabsetzte. Diese wurde dadurch bedeutend verkleinert und erreichte wieder ihre frühere Stärke, sobald das Quecksilber fiel und den Strom öffnete. Auch folgender Umstand hat mein Bedenken erregt: Schon lange, bevor auf dem Wasserbade Alles Wasser der Milch verdampft ist, tritt eine Bräunung des Rückstandes ein, welche im Luftbade noch bedeutend zunimmt. Ob diese Färbung nur von der Zersetzung einer geringen Menge amorph bleibenden Milchzuckers herrührt, wie Hoppe-Seyler angiebt? Einmal glaubte ich den Geruch nach Caramel wahrzunehmen.

Nicht immer gelang es nach Zusatz von verdünnter Essigsäure und Durchleiten eines CO_2 stroms eine klar sich absetzende Flüssigkeit sofort zu erhalten, in den meisten Fällen jedoch wurde dieses Ziel erreicht. Muthmaasslich war zuweilen ein kleiner Theil des Fettes in Emulsion geblieben, und passirte so das Filter. Dass sich im Trocken-

Digitized by Google

apparat das Filter (enthaltend Casein und Butter) mit Fett imprägnirte, erregte Besorgniss, es möchten durch Abstreifen Verluste entstehen und rief bei der Wägung die grösste Vorsicht wach. Von verschiedenen Seiten bezogenes Filtrirpapier und die damit angestellten Versuche belehrten, dass man dasselbe mit Vorsicht auswählen und jedes zum Filter zu verwendende Stück prüfen muss. Nichts ist dem Untersucher ärgerlicher gewesen, als wenn zur Zeit, wo sich eine Filtration bereits dem Ende näherte, ein mit dem Spülwasser durchgehender Tropfen plötzlich jene trübe Wolke verursachte, welche die Analyse verwerfen machte. Beim Sieden der Flüssigkeit zum Zweck der Albuminausscheidung ist aufgefallen, dass ein sogenanntes blosses „Aufkochen" nicht genügte; dagegen gelang die Filtration vollkommener, wenn das Sieden eine kleine Weile, etwa ¼ Stunde lang, fortgesetzt wurde.

Meist genügte eine zweimalige Wägung, um zu constatiren, dass kein Gewichtsverlust mehr statthabe, ein Minus von weniger als 5 Milligrammes wurde nicht beachtet.

Einige Bestimmungen fielen aus, weil sie beim Operiren verunglückten oder weil sonst Zweifel in ihre Richtigkeit gesetzt wurde.

Folgende Tabelle bietet eine Uebersicht sämmtlicher Analysen. Die Zahlen I., II., III., IV. gelten für je 3, von Kuh A., B., C. entnommenen Milchproben, die deutschen Zahlen 1—24 beziehen sich einfach auf die Reihenfolge

In 1000 Theilen.	Stallfütterung.				Weidenfütterung.			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Kuh A.	1.	4.	7.	10.	13.	16.	19.	22.
Wasser	894,34	—	—	888,98	884,25	883,28	897,43	909,91
FesteStoffe	105,66	—	—	111,02	105,75	116,72	102,57	90,09
Casein	11,65	21,19	51,15	19,55	23,84	24,74	19,78	12,22
Albumin				1,18	0,25	—	0,23	0,87
Butter	31,82	29,54		32,54	34,31	33,10	28,95	28,82
Milchzucker	39,15	30,67	—	33,63	40,28	—	44,23	27,37
Salze	7,64	—	—	7,87	7,25	6,93	7,12	7,82
Kuh B.	2.	5.	8.	11.	14.	17.	20.	23.
Wasser	884,78	904,44	—	893,45	886,25	900,04	—	902,71
FesteStoffe	115,22	95,56	—	106,55	113,75	99,96	—	97,29
Casein	23,62	29,87	—	27,66	27,19	21,90	20,12	18,86
Albumin		0,77	47,82	1,29	1,55	2,39	2,00	0,36
Butter	33,87	22,66	—	37,16	28,85	19,09	28,08	29,53
Milchzucker	42,27	23,66	31,90	—	42,23	41,16	40,82	37,04
Salze	10,00	8,37	—	8,45	6,58	7,90	7,42	7,29

Digitized by Google

In 1000 Theilen.	Stallfütterung.				Weidenfütterung.			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Kuh C	3.	6.	9.	12.	15.	18.	21.	24.
Wasser	893,42	910,27	—	908,94	909,08	890,90	897,21	904,04
Feste Stoffe	106,58	89,73	—	91,06	90, 92	109,10	102,79	95,96
Casein	19,14	31,33	62,18	17,08	24,71	27,48	25,16	21,97
Albumin		0,33		1,48	1,91	0,21	0,34	0,45
Butter	25,61	24,42	—	35,00	26,97	24,62	30,42	26,25
Milchzucker	37,93	28,31	26,20	20,39	35,98	45,18	39,74	34,73
Salze	9,02	4,65	—	8,11	—	7,91	7,56	8,96

Die Durchsicht dieser Tabelle würde noch nicht die Hauptfrage unseres Themas: ist in der Weidenmilch einer von den zur Untersuchung gekommenen Bestandtheilen in vermehrter Menge enthalten? beantworten. Zu diesem Zweck müssen die aus den Analysen berechneten Mittelzahlen verglichen werden. Hierbei ist aber zu bemerken, dass die Analysen 22, 23, 24 nicht mit in die Berechnung hineingezogen sind wegen des oben angeführten Umstandes. Die so gewonnenen Mittelzahlen sind folgende:

	Stallfütterung.	Weidenfütterung.
Feste Stoffe	102,55	105,19
Casein	22,82	25,75
Albumin		
Milchzucker	31,47	40,87
Butter	30,26	28,26
Salze	8,01	7,44

Wie vorstehende Tabelle zeigt, ist in der Weidenmilch der Gehalt an festen Bestandtheilen etwas grösser, und es ist dieser Mehrgehalt auf ein Plus von Eiweissstoffen und Milchzucker zurückzuführen, während die Butter und die Salze nicht in vermehrter, sondern in verminderter Menge erscheinen. Die Vermehrung betrifft hauptsächlich den Milchzucker. Jedoch muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass, wenn auch die Mittelzahlen das besprochene Verhalten zeigen, doch die Einzelanalysen, unter sich verglichen, Differenzen im entgegengesetzten Sinne aufweisen können (z. B. 3 und 15, 2 und 20).

Da der bei dieser Arbeit leitende Grundgedanke nur zum Ziele hatte im Allgemeinen die Erforschung eines etwaigen Mehrgehalts an festen Stoffen in der Weidenmilch, so unterblieb die Ermittelung der Qualität und Quantität des dargebotenen Futters im Speciellen. Es kann somit auch keine Erklärung für die bedeutenden

Digitized by Google

Schwankungen bei einer und derselben Futterart gegeben werden: es genügte, diese Schwankungen und ihre Grenzen, wenn auch nur für eine kleine Zahl, zu constatiren.

Wird anders die Richtigkeit der Analysen nicht bezweifelt, so enthält die Milch einer und derselben Kuh bei Stallfütterung in einer Probe viel mehr Casein und Albumin (Anal. 1 und 4) als in einer anderen — und ein ähnliches Verhalten, jedoch in geringerem Grade, zeigt die Weidenmilch (Anal. 14 und 17). Nicht ganz so auffallend verhällt es sich mit dem Milchzucker; obgleich ein Mehrgehalt an diesem, wie die letzte Tabelle bezeichnet, zu Gunsten der Weidenmilch ausschlägt, findet doch auch ein umgekehrtes Verhalten statt (Anal. 2 und 20).

Da nun die Menge der festen Bestandtheile in Stall- und Weidenmilch keine sehr erhebliche Unterschiede bietet, so wird es gestattet sein, die Mittelwerthe aus sämmtlichen Analysen zu ziehen, mit Ausschluss von 22, 23, 24, um dieselben wo möglich für die Diätetik zu verwenden. — Bevor dies geschieht, dürfte auch ein Vergleich der so erhaltenen Zahlen mit denjenigen anderer Beobachter erlaubt sein.

Leider zeigen die (vorzüglich in Gorup-Besanez physiologischer Chemie) gegebenen Tabellen von Milchanalysen so grosse Differenzen (abhängig vielleicht von dem Boden und klimatischen Verhältnissen einerseits, von den Racen und Fütterungsbedingungen andrerseits, vielleicht auch von den verschiedenen Untersuchungsmethoden, dass es schwer wird, zum Vergleich passende auszuwählen. Es sei mir gestattet, folgende neben die von mir gefundene (Mittelzahl aus 21 Analysen) zu stellen:

	Mittelzahl aus einer Anzahl von Analysen (Gorup-Besanez pag. 397).	Mittel aus 2 Analysen (Ebendas. pag. 404).	Die gefundene Mittelzahl aus den 24 Analysen.
Feste Stoffe	142,95	102,5	103,87
Casein	48,28	25,3	24,28
Albumin	5,76	4,4	
Butter	43,05	24,3	36,17
Milchzucker	40,37	41,7	36,17
Salze	5,48	7,5	7,72

Man sieht, welche grosse Differenzen hier stattfinden.

Da es nun aber von der grössten Bedeutung ist, die Mengenverhältnisse einer zumal als Nahrung für Säuglinge verwendeten Milch zu kennen, um sie durch Aenderung des Gemisches der Frauenmilch möglichst nahe zu bringen, hingegen allgemein gültige Zahlwerthe nicht aufgestellt worden sind, vielleicht gar nicht aufgestellt werden können aus den obigen zur Erklärung der Zahlendifferenz angeführten Gründen, so bleibt nichts übrig, als, wo Kuhmilch als Surrogat für Frauenmilch

Digitized by Google

zur Verwendung kommen soll, dieselbe erst zu analysiren (was jedoch in Praxi nicht ausführbar sein dürfte), und die Mischung mit Wasser alsdann vorzunehmen; folgt man der allgemein als gültig angenommenen und in populären Schriften vertretenen Methode ohne Weiteres, so ist leicht abzusehen, wie unvortheilhaft und unregelmässig die Ernährung des Säuglings in vielen Fällen geleitet wird. Es wird gestattet sein, dies an einem Beispiele zu zeigen: Die Vorschrift lautet für die ersten 5—6 Monate 1 Theil Milch, 2 Theile Wasser nebst Zucker. Gesetzt, es würde die von uns analysirte Milch zu diesem Zwecke benutzt (wie es in der That geschieht), so würde das Kind an dem einen Tage 8 ‰ Casein und 11 ‰ Butter, an einem der folgenden 6 ‰ Casein und 9 ‰ Butter u. s. w. erhalten, wenn die Milch von einer auf der Weide grasenden Kuh bezogen wird und unverfälscht in die Küche kommt. Nehmen wir nun als normale Zusammensetzung der Frauenmilch die folgende an:

Vernois & Becquerel,
Mittel aus 89 Analysen.

Feste Stoffe	110,32
Casein	39,24
Albumin	—
Butter	26,66
Milchzucker	43,64
Salze	1,38

so zeigt ein Vergleich mit diesen Zahlen, wie mässig das Kind ernährt worden war. Dies möge genügen. Es liegt ausserhalb der Grenzen dieser Arbeit, auf diese Verhältnisse näher einzugehen. Hier sollte nur gezeigt werden, wie sehr ein Verfahren nach der Volksmethode, wenn so gesagt werden darf, irre führen kann. Beiläufig erwähne ich, dass West (Pathologie und Therapie der Kinderkrankheiten) vorschlägt, gleich anfangs Milch und Wasser zu gleichen Theilen zu geben und das Wasser allmählich bis auf $^1/_3$ zu vermindern. Gedeiht ein aufgepäppeltes Kind schlecht, so darf man vielleicht früher den Wasserzusatz beschränken.

Wenn ich mir zum Schlusse erlaube, auf Grund der in den Analysen gewonnenen Resultate einige practische Bemerkungen zu machen, so geschieht dies vielmehr im Vertrauen auf die weitere Bestätigung der gemachten Erfahrungen, als in der Meinung ihrer vollkommenen Zulänglichkeit für eine solche Aufstellung.

Stall- und Weidenmilch unterscheiden sich im Ganzen und Grossen nicht sehr mit Bezug auf ihre quantitative Zusammensetzung. Die zu irgend einer Kur zu verwendende Milch kann also in jeder Jahreszeit gleich gut bezogen werden.

Es dürfte gerathener sein, die Milch für den Säugling aus einer Mischung der ganzen Menge von verschiedenen gleichzeitig gemolkenen Kühen zu entnehmen, an-

Digitized by Google

statt eine und dieselbe Kuh zu verwenden, was häufig geschieht und neben dem Nachtheil der inconstanten Mengenverhältnisse noch den Uebelstand der Abhängigkeit von einem einzigen vielen physiologischen Schwankungen unterworfenen Individuum mit sich führt.

Man lasse sich nicht durch das gelbe Aussehen der Milch für dieselbe einnehmen, die Farbe, welche abhängig ist von eingeführten Farbstoffen, kann einen Mehrgehalt an Fett vortäuschen.

Bläuliches Aussehen und Wasserreichthum selbst der Grasmilch lassen nicht ohne Weiteres auf Fälschung schliessen. Es kann seinen Grund in einer wirklichen Armuth an festen Stoffen der frisch gewonnenen Milch haben.

Schliesslich sage ich dem Herrn Doctor Wenck für das warme Interesse, mit welchem er die Analysen verfolgte und mir half, wo ich mir seine Hülfe erbat, meinen herzlichsten Dank

Digitized by Google

THESEN.

1) Die Ophthalmoblennorrhoe der Neugebornen entsteht nicht durch Zugwind, Lichtreiz und Rauch, sondern meistens durch Infection mit dem mütterlichen Lochialflusse.

2) Durch consequente Seitenlage kann die Heilung selbst grosser Perinealrupturen auch ohne Nath per primam intentionem erfolgen.

3) Bei der cataracta traumatica ist in den meisten Fällen ein operatives Einschreiten contraindicirt.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXIII.

DIE VERGROESSERUNG DER HERZDAEMPFUNG BEI CHLOROTISCHEN.

INAUGURALABHANDLUNG

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

THEODOR LOOCK

AUS CLEVE.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Dem

Herrn Dr. Egidius Arntz

ordentlichem Professor der Rechte an der Universität zu Brüssel,
Ritter des belgischen Leopold's-Ordens
etc. etc. etc.

widmet vorliegende Arbeit

in Ehrfurcht und Freundschaft

der Verfasser.

Digitized by Google

Es ist nicht zu verkennen, dass es mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, die Lagerung, Form und Grenzen des Herzens mit einiger Sicherheit zu bestimmen, da dasselbe durch eine mehr oder weniger mächtige Schicht lufthaltigen Gewebes von der vorderen Brustwand getrennt wird, eine Schicht lufthaltigen Parenchym's, welche der Spitze, der oberen Grenze und den seitlichen Theilen des Herzens in grösserer Mächtigkeit als die Mitte desselben aufliegt.*)

Es hatte die relative Unsicherheit in der Bestimmung der Herzdämpfung resp. ihrer Grenzen zur Folge, dass man nicht mal für die Grenzbestimmungen eine Uebereinstimmung bei den Autoren findet. Man erinnere sich nur an die verschiedenen Ansichten, die Bamberger und Friedreich in diesem Punkte hegen. Letzterer will bei der Percussion des Herzens zwei Regionen der Thoraxwand berücksichtigt wissen, nämlich jene Parthie der Präcordialgegend, in welcher das Herz unmittelbar hinter der vorderen Brustwand lagert und jene, welche nach Aussen von dieser gelegen und durch Lungensubstanz von der vorderen Brustwand getrennt ist. Ersteren Abschnitt, welcher dem Thorax anliegend, einen leeren und dumpfen Schall giebt, nennt Friedreich Herzleerheit, letzteren, welcher bloss einen gedämpften giebt, Herzdämpfung. Um letztere zu begrenzen, müsse man kräftig percutiren, während man erstere durch eine leise Percussion nachweisen müsse. Der Umfang der Herzleerheit wird verkleinert, wenn das betreffende Individuum tief inspirirt, weil das Herz theilweise durch die dazwischengeschobene Lungensubstanz von der Brustwand entfernt wird, vergrössert dagegen durch tiefe Exspirationsbewegungen. Der Umfang der Herzleerheit kann, ohne dass das Herz selbst einem pathologischen Processe anheimgefallen wäre, da-

*) Das Herz und seine Bewegung von Dr. Josef Hamernik. Prag 1858.

Digitized by Google

durch vergrössert werden, dass durch Retractionen und Schrumpfungen der vorderen Parthie der rechten sowohl, als vorzugsweise der linken Lunge die vordere Herzfläche in grösserem Umfange von Lungensubstanz entblösst wird. Das entgegengesetzte Resultat wird natürlich erhalten, wenn die vordere Parthie der Lungenränder emphysematös geworden ist. Daher kann man aus dem Umfang der Herzleerheit wohl auf die Lage der Lunge zum Herzen, nicht aber mit Sicherheit auf die Grösse des Herzens selbst schliessen. Es ist daher nicht immer erlaubt, die Grösse des leeren Schallraums als Massstab für die Grösse des Herzens zu betrachten. Friedreich gelangt endlich zu dem Schlusse, dass die Grenzen der Herzdämpfung durchaus nicht unwesentlich für die Percussion des Herzens sind, und dass die Bestimmung der Grösse des Herzens nur aus der Grösse des von Lunge unbedeckten Abschnittes der vorderen Herzfläche nicht möglich ist.*)

Bamberger bestimmt die Grösse des Herzens aus dem ganz dumpfen Percussionsschall, welcher durch die unmittelbar die Brustwand berührende, nicht von Lungensubstanz bedeckte Herzparthie erzeugt wird. Im Allgemeinen soll man aus dem Umfange des dumpfen Schalles auf die absolute Grösse des Herzens mit Sicherheit schliessen können. Er kann die Methode nicht billigen, die Grösse des Herzens nach dem Umfange des mehr leeren Schalles zu bestimmen, der auch an den von den Lungenrändern bedeckten Stellen des Herzens nachgewiesen werden kann. Er führt dagegen an, dass durch die graduelle Zu- oder Abnahme des vollen Schalles an den nah oder fern gelegenen Parthien des freien Lungenrandes die Grenze nicht scharf bezeichnet werden könne. Dagegen könnten selbst weniger Geübte den Uebergang vom hellen des das Herz bedeckenden Lungenrandes zum völlig dumpfen Schalle des unmittelbar anliegenden Herzens nachweisen.**)

Wir gelangen aus obigen Ansichten zu dem Schlusse, dass die Herzdämpfung nicht so sehr von der anatomischen Lage des Herzens als von der Ausdehnung der darüber liegenden Lunge abhängig ist. Es ist daher kein Wunder, dass man in den Fällen, in welchen man den Einfluss der Ausdehnung der Lunge auf die Veränderung der Herzdämpfung nicht hinlänglich berücksichtigt hat, zu weniger richtigen und zu theilweise falschen Ansichten gelangt ist. Obigen Einfluss scheint man unter Anderen auch bei Chlorotischen in Bezug auf die Vergrösserung der Herzdämpfung nicht genug gewürdigt zu haben.

Betrachten wir die von verschiedenen Autoren aufgestellten Ansichten, welche die Vergrösserung der Herzdämpfung bei Chlorotischen ein von Allen ohne Ausnahme erwähntes und anerkanntes Factum, erklären sollen.

---

*) Friedreich, Krankheiten des Herzens im Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. V. Band 2. Abtheilung.

**) Bamberger, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens. Wien 1857.

Digitized by Google

Vogel*) nimmt eine erhöhte Erregbarkeit des Herzens und der Gefässe an, welche sich bei der geringsten Anstrengung und bei den geringsten Gemüthsbewegungen in Herzklopfen etc. äussert. Letzteres kann dauernd werden, wenn sich seröse plethora gebildet hat. Die unregelmässige und verstärkte Herzaction bewirken oft plethora ad vasa und Unregelmässigkeiten des Blutlaufs, Congestionen nach verschiedenen Körpertheilen. Sie soll (d. Action d. H.) bei längerer Dauer ein organisches Herzleiden (Hypertrophie und Dilatation der Ventrikel) nach sich ziehen können.

Wunderlich**) bemerkt dagegen, dass aus den heftigen und immer wiederkehrenden chlorotischen Palpitationen vielleicht auch aus einer Erschlaffung des Herzfleisches und passiver Ausdehnung der Herzräume häufige Hypertrophien und Dilatationen des Herzens entstehen. Eine anatomische Veränderung des Herzens könnte man in vielen Fällen nicht diagnosticiren. Die Folge einer hinzugetretenen Herzkrankheit sei die, dass die chlorotischen Beschwerden gesteigert würden.

Bamberger***) ist der Ansicht, dass die Erschlaffung des Herzens mit nachfolgender Erweiterung sehr häufig schweren Allgemein-Krankheiten, namentlich aber solchen nachfolgt, welche mit Erscheinungen von Blutdissolution einhergehen. Ebenso entwickeln sie sich bei chronischen Allgemein-Krankheiten, wie hochgradigen Chlorosen und Anaemien etc. An einer anderen Stelle p. 89 bemerkt er, dass unter Umständen bei hochgradiger Hydraemie eine mässige Erweiterung des rechten Herzens mit Verstärkung des zweiten Pulmonaltons angetroffen wird.

Friedreich p. 298 stimmt mit Bambergers Ansicht nicht nur überein, sondern führt dieselbe noch weiter aus, indem er sagt, die Dilatation bei hochgradiger Chlorose entstände „durch eine Verminderung des vitalen tonus, durch eine Art von Erschlaffung und Schwäche der Herzsubstanz oder durch einen in Folge feinster moleculärer und unsichtbarer Ernährungsstörungen bedingten Zustand von Erweichung und Cohäsionsverminderung des Herzfleisches.“ Er nimmt also an eine absolute Verminderung der Widerstandsfähigkeit des Herzmuskels, gegenüber dem normalen oder unter Umständen gesteigerten Seitendruck des Blutes, somit innerhalb der Muskulatur selbst gelegene Ursachen.

Stark†) lässt die Vergrösserung der Herzdämpfung aus einer einfachen Erschlaffung der Muskulatur des ganzen Herzens hervorgehen. Eine relative Insufficienz sei desshalb nicht als Ursache anzunehmen, weil dieselbe aus einer fettigen Degene-

*) Virchow, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie I. p. 435. Störungen der Blutmischungen von Vogel 1854.

**) Lehrbuch der Pathologie und Therapie von Wunderlich. 4. Bd., 2. Aufig. p. 534. 1856.

***) Bamberger, Lehrbuch der Herzkrankheiten. Wien 1857, p. 319.

†) Archiv für Heilkunde, Wunderlich, Roser, Griesinger.
Vierordt, 4ter Jahrgang. Vergrösserung des Herzens bei Chlorosis von Dr. Theod. Stark.

Digitized by Google

ration hervorgehend, nicht wieder zur Norm zurückkehren würde, ein Vorgang, welcher nach jedesmaliger Besserung der Blutbeschaffenheit eintritt; die Insufficienz aber auf eine veränderte Blutmischung zurückzuführen, sei desshalb nicht statthaft, weil es sich nicht erklären liesse, wie die veränderte Blutmischung bloss eine Erschlaffung der Muskulatur des linken Ventrikels und nicht auch ebenso gut der des rechten Ventrikels zur Folge haben sollte.

Als Analogon für die Erschlaffung der Herzmuskulatur führt Stark noch an, dass auch die übrigen quergestreiften Muskeln eine verminderte Functionsfähigkeit besässen. Das betreffende Individuum besitze allerdings eine verminderte Willensenergie, wäre aber doch immer müde, matt und träge in den Bewegungen.

Werfen wir einen Rückblick auf die verschiedenen Ansichten über die Entstehung der vergrösserten Herzdämpfung, so stimmen dieselben alle darin überein, dass eine Dilatation des Herzens, also eine Veränderung der Grösse des Herzens selbst anzunehmen ist, welche dann in den meisten Fällen mit einer nachfolgenden Hypertrophie verbunden sei.

Vogel lässt die Dilatation durch verstärkte Herzaction und plethora des Herzens zu Stande kommen; Wunderlich scheint die erste Ursache bloss anders auszudrücken, im Uebrigen aber mit der chlorotischen Palpitation dasselbe zu sagen.

Bamberger, Friedreich und Stark nehmen als Hauptursache eine Blutveränderung an. Mit der eigenthümlichen d. h. pathologischen Beschaffenheit der Herzmuskulatur ist sehr oft ein sog. accidentelles systolisches Geräusch und ein verstärkter, accentuirter zweiter Pulmonalton verbunden. Letztere Symptome, verstärkter Pulmonalton und systolisches Blasen sind bei anämisch aussehenden Individuen gewissermassen charakteristisch für Chlorose. Dieses systolische Geräusch verschwindet nach passender Behandlung des Individuums; auch ist bei der Section noch nie eine Veränderung an den Klappen nachgewiesen worden.

C. Gerhardt*) ist daher geneigt, anzunehmen, „dass dem sogenannten accidentellen Geräusche, das dabei an der Mitralklappe gehört wird, ein auf vorübergehender Functionsstörung des Herzmuskels und speciell der Papillarmuskeln beruhender Klappenfehler zu Grunde liegt, „eine temporäre Insufficienz der Mitralklappe."

In fast allen Fällen von Chlorose ist eine Verminderung der rothen Blutkörperchen vorhanden; diese Verminderung fehlt nur in einigen zu den Ausnahmen gehörenden Fällen.**) Ausserdem soll die Verminderung der Körperchen in gleichem Verhältnisse zur Dauer und Intensität der Krankheit stehen. In Canstatt's Jahresberichten finden wir an eben angegebener Stelle folgende Zusammenstellung.

*) Lehrbuch d. Auscultation und Percussion v. Gerhardt. Tübingen 66.

**) Canstatt's Jahresbericht 1852 III. Band. Bericht über die Leistungen in der Pathologie des Blutes Vogel p. 4.

Digitized by Google

Die mittlere Zusammensetzung des Blutes bei 6 chlorotischen Weibern war folgende:

Blut in 1000 Theilen:

	Mittel	Maximum	Minimum
Specifisches Gewicht	1046,37	1055,25	1035,21
Wasser	828,55	.....	.....
Körperchen	86,83	109,17	45,37
Feste Theile des Serum	80,27	92,88	74,16
Faserstoff	4,20	5,01	3,06

Serum in 1000 Theilen:

Specifisches Gewicht	1026,16	1032,24	10,52
Wasser	911,80	.....	.....
Eiweiss	76,15	91,10	74,08
Extracte und Fette	12,05	18,52	7,61.

Alter: 2 waren 19 Jahre alt, 3 waren 21 Jahre, eine 22 Jahre. Körperchen: die Zahl derselben betrug in den einzelnen Fällen 109, 104, 102, 95, 64, 45.

Der Faserstoffgehalt war immer gross: 5,01, 4,50, 4,0 3,21, 3,06.

Der Eiweissgehalt war normal, oft ziemlich hoch.

Der Urin der Chlorotischen ist specifisch leicht und hell.*) Der Harnstoffgehalt ist vermindert und die helle Farbe lässt sich aus dem Mangel an Harnfarbstoff erklären. Die verminderte Harnstoffproduction beruht auf einer verringerten Sauerstoffaufnahme. Letztere beruht nach Bartels darauf, dass das Blut wegen Mangels an rothen Blutkörperchen eine verminderte Respirationsfähigkeit besitzt. Die Harnsäureausscheidung ist unter Umständen z. B. bei körperlichen Anstrengungen vermehrt analog wie bei Leukämischen. Die verminderte Oxydation hat also ihren Grund in einer relativen Athmungsinsuffizienz (Bartels). So wird also jedem Organ nicht die genügende Quantität Sauerstoff zugeführt; das Sauerstoffbedürfniss des Organismus wird mit einem Worte nicht befriedigt.

Diesem Sauerstoff-Mangel sucht das Individuum theils bewusst theils unbewusst durch einen veränderten Typus der Athmung abzuhelfen. Dadurch dass das Individuum oberflächlich athmet, ist es im Stande, in der Zeiteinheit mehr Sauerstoff den

*) Deutsches Archiv für klinische Medicin. 11. Band.
Bartels. Untersuchungen über die Ursachen einer gesteigerten Harnsäure-Ausscheidung in Krankheiten p. 46.

Digitized by Google

Lungen zuzuführen, als wenn es tiefe und lang gezogene Inspirationen macht. Diese Deutung basirt auf genauen physiologischen Beobachtungen.

Die Frequenz der Athemzüge ist nach Funke zunächst bis zu einem gewissen Grade vom Willen abhängig; ferner ist auf dasselbe das Alter von Einfluss; ist doch bei Kindern die Athmungsfrequenz beträchtlicher als bei Erwachsenen. Ferner ist sie abhängig von der Stellung, von den psychischen Affecten und endlich von Krankheiten, besonders der Respirationsorgane selbst. Die „Tiefe der Athemzüge" richtet sich nach dem Rauminhalt der Brusthöhle und nach dem Grade der Kraftanstrengung, welche auf die Vergrösserung des Rauminhaltes der Brusthöhle verwandt wird, endlich wesentlich abhängig von krankhaften Zuständen. Bei all den Kranken, welche das Bedürfniss haben, mehr Sauerstoff als normaliter aufzunehmen, ist sowohl „die Tiefe als die Frequenz der Athemzüge in so fern modificirt, als die Kranken in der Zeiteinheit häufiger athmen und die einzelnen Athemzüge bloss oberflächlich und kurz sind, so dass der Grad der inspiratorischen Erweiterung und der darauf folgenden Verengerung der Brusthöhle ein höchst geringer ist.

Nicht bloss physiologisch, sondern auch pathologisch ist jener Vorgang nachzuweisen. Beobachten wir doch tagtäglich, wie die Fieberkranken nur oberflächlich athmen, wie sie nur so im Stande sind, den durch das Fieber erhöhten Sauerstoffverbrauch zu decken. Ebenso sind bei den Chlorotischen die Athmungsbewegungen modificirt. Vermöge der veränderten Blutbeschaffenheit, vermöge des Mangels an rothen Blutkörperchen können die Chlorotischen in der Zeiteinheit nur sehr wenig Sauerstoff aufnehmen. Die Aufnahme desselben würde bei gewöhnlichem Athmen dem zur Erhaltung des Organismus nothwendigen Bedürfniss nicht entsprechen; daher wird durch obige modificirte Athembewegungen d. h. durch rascher aufeinander folgende und zugleich oberflächlichere dem Organismus in der Zeiteinheit mehr Sauerstoff als bei gewöhnlichem Athmen zugeführt.

Die nothwendige mechanische Folge dieses oberflächlichen Athmens wird aber die sein, dass sich die Lunge weniger ausdehnt, und die vordere Seite des Herzens weniger bedeckt, oder, wie man diesen Zustand zu bezeichnen pflegt, die Lungenränder sich retrahiren. Durch die Retraction der Lungenränder wird sich jedoch die Masse des Herzens bei der Percussion mehr geltend machen.

Da bei Chlorotischen das Athmungsbedürfniss abnorm gesteigert ist, so werden diejenigen Athmungsmuskeln, welche bei normalem Sauerstoffbedarf thätig sind, nicht mehr in der Lage sein, den Mechanismus der Athmung unterhalten zu können, es werden daher die accessorischen Athmungsmuskeln in Thätigkeit treten müssen.

Aber noch aus einem anderen Grunde werden letztere (access. M.) in den Mechanismus der Athmung mit eingreifen müssen und zwar aus dem Grunde, weil,

Digitized by Google

wie schon oben angedeutet, die Energie der Muskelthätigkeit beeinträchtigt ist. Schon die Allgemeinsymptome, d. h. Klagen der Chlorotischen über leichte Ermüdung, Schwere in den Füssen, die sog. pseudorheumatischen Muskelschmerzen geben uns ein Bild von der Erschlaffung des ganzen Körpers. Dieselbe Leistung, welche früher resp. unter normalen Verhältnissen durch die gewöhnlichen Muskeln zu Stande kam, kann nur durch Hülfe der sog. accessorischen Muskeln erzielt werden. Denn bei der allgemeinen ungenügenden Ernährung der Muskulatur ist die Leistungsfähigkeit jedes einzelnen Muskels eine verminderte, er ermüdet leicht. Da aber je energischer eine Muskelcontraction von Statten geht, desto grösser auch die Leistung des einzelnen Muskels wird, so muss das, was früher von wenigen Muskeln geleistet wurde, jetzt von mehr Muskeln-Individuen zu Stande gebracht werden, von denen jeder Einzelne für sich betrachtet, zu der Gesammtsumme der Leistung einen geringeren Theil beiträgt. Die assessorischen Athmungsmuskeln treten in Thätigkeit; sie sind es, welche den Thorax hauptsächlich vergrössern, wenn man vom diaphragma absieht. Gesteigert wird natürlich noch die Thätigkeit der accessorischen Muskeln in all den Zuständen, in welchen das diaphragma weniger zu leisten im Stande ist. Die Thätigkeit der Ersteren erstreckt sich hauptsächlich auf die Ausdehnung der oberen Parthie des Thorax und diese Ausdehnung muss natürlicher Weise, da die arbeitenden Muskeln meist oben am Thorax gelagert sind und die Richtung ihres Zuges von oben und hinten nach unten und vorn sich erstreckt, auch consecutiv eine grössere Expansion der oberen Lungenparthie, eine geringere dagegen der unteren nach sich ziehen. Eine verminderte Thätigkeit des diaphragma sehen wir schon unter normalen Verhältnissen bei Weibern; um so mehr wird bei ihnen obige Erscheinung Statt finden, wenn die schon an und für sich geringe Thätigkeit des diaphragma noch stärker beeinträchtigt wird.

Die soeben geschilderten Vorgänge beobachten wir bei chlorotischen in ausgezeichnetem Maasse. Bei ihnen ist:

1. das Blut ungenügend mit Sauerstoff gesättigt; bei ihnen ist daher
2. das Athmungsbedürfniss gesteigert; bei ihnen finden wir folgerichtig
3. oberflächliches Athmen, welches noch durch die herabgesetzte Energie der Muskelthätigkeit in hohem Maasse zunehmen muss.

Wenn schon während der Ruhe die normale Zahl der Athemzüge nicht ausreichend ist, den Lungen den Sauerstoff in einer für das Bedürfniss des Körpers genügenden Menge zuzuführen, so ist jede Körperanstrengung im Stande vermöge der erhöhten Oxydation den Kranken das Athmungsbedürfniss und die Anzahl der Athemzüge zu einer qualvollen Höhe zu steigern; daher das Hächel bei körperlicher Bewegung, daher das Hächeln beim Gehen, daher das Hächeln bei Treppensteigen, Erscheinungen, welche wir bei hochgradig Fiebernden aus demselben Grunde der vermehrten Oxydation wahrnehmen können.

Digitized by Google

Dieses oberflächliche Athmen, dieses sogenannte Hächeln bewirkt aber, wie schon oben bemerkt, dass die Lungen sich nicht vollständig ausdehnen zumal ihre Ränder, einen Vorgang, den wir gerade bei Chlorotischen in noch höherem Maasse in den meisten Fällen beobachten.

Auch der Umstand kommt noch in Betracht, dass bei chlorose wegen der schlechten Blutbeschaffenheit sehr häufig Dyspepsie mit allen ihren Folgen auftritt. Die mangelhafte Ernährung der Nerven führt zu Cardialgie etc.; die Chlorotischen klagen über Appetitmangel, über Druck und Vollsein im Epigastrium nach der Mahlzeit, Aufstossen von sauren Massen etc. Mit einem Worte es bilden sich allerhand Gährungsprocesse, es entstehen die bei perverser Verdauung sich gewöhnlich einfindenden Säure und Gase. Der ganze Digestionsapparat von der Cardia abwärts ist meistens mit Producten einer perversen Verdauung und abnormer Zersetzungsprocesse angefüllt. Eine nothwendige Folge dieser abnormen Ausdehnung des Buchraumes ist aber die, dass das Zwerchfell, welches schon an und für sich durch die mangelhafte Ernährung erschlafft ist, in die Höhe gedrückt wird, und ein permanenter Hochstand desselben unter solchen Verhältnissen ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung. Wenn auch die Ausdehnung nicht den Grad erreicht, wie wir ihn bei Schwangern antreffen, und wenn er auch nicht den Grad von Dyspnoe verursacht, wie wir ihn beim Ascites beobachten, so ist die von Gasen angefüllte Bauchhöhle doch so stark aufgetrieben, dass die untere Lungenparthie, die schon so wie so geringe Excursionen macht, beinahe zur Unthätigkeit verurtheilt wird und sich so zu sagen vollständig retrahiren muss.

Haben sich jedoch die Lungen retrahirt und sind die Gefässe im vorderen Theile der Brustwand nur von schmalen Säumen der Lungenränder bedeckt, dann sehen wir nothwendiger Weise zwei neue Erscheinungen auftreten:

1. Die Vergrösserung der Herzdämpfung,
2. Verstärkung des zweiten Pulmonaltons, welcher nicht mehr durch vorliegende Lungensubstanz geschwächt wird. Die Geräusche an der Mitralis etc. glauben wir schon oben aus dem Wesen der Bluterkrankung erklärt zu haben, weshalb wir auf eine weitläufige Auseinandersetzung nicht einzugehen brauchen.

Der Beweis, dass gerade die oben vielbesprochene Retractio der Lunge in den meisten Fällen Ursache der Vergrösserung der Herzdämpfung ist, ist ein sehr einfacher.

Schon in dem theoretischen und praktischen Colleg über Auscultation und Percussion des ersten Assistenzarzt's der med. Klinik und Privatdocenten Herrn Dr. Jürgensen wurden wir zu verschiedenen Malen auf die Veränderung des Umfanges der Herzdämpfung etc. bei Chlorotischen nach tiefen Inspirationen aufmerksam gemacht.

Digitized by Google

Von uns selbst angestellte Prüfungen bestätigten diese Beobachtungen vollkommen. Lässt man nämlich die Patienten mehrere Mal tief inspiriren, so dehnen sich die Lungenflügel aus und schieben sich wie unter normalen Verhältnissen zwischen Herz und Thoraxwand, die Herzdämpfung ist alsdann auf das normale Maass zurückgeführt. Auch der zweite Ton der Arteria pulmonalis ist weniger accentuirt, die Geräusche der mitralis kaum mehr vernehmbar. Die Töne und Geräusche werden natürlich durch die dichtere aufliegende Lungenschicht theilweise absorbirt d. h. durch die mangelhafte Leitungsfähigkeit des Lungenparenchyms geschwächt.

Digitized by Google

THESEN.

1. Die Wendung auf den Kopf ist der auf die Füsse vorzuziehen.
2. Die Hasenscharten-Operation ist möglichst früh zu unternehmen.
3. Die beste Behandlung des Abdominaltyphus ist die Methode der Abkühlung.

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXIV.

DREI FÄLLE MYELOGENER OSTEOSARKOME AUS DER HIESIGEN CHIRURGISCHEN KLINIK.

INAUGURALABHANDLUNG

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL,

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

LOUIS HEUSNER

AUS BOPPARD a/RHEIN.

Mit 1 lith. Tafel.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Unter den pathologischen Neubildungen des menschlichen Körpers haben die myelogenen Osteosarkome von jeher die Aufmerksamkeit sowohl der Chirurgen als der pathologischen Anatomen ganz besonders gefesselt. Für jene bietet nämlich die Diagnose und Prognose, für diese die Classificirung oft aussergewöhnliche Schwierigkeiten, die vor der Einführung des Mikroskopes gradezu unüberwindlich waren und dort zu folgeschweren Missgriffen, hier zu einer grossen Verwirrung in Bezug auf Rubricirung und Nomenclatur geführt haben. Da auch jetzt noch weder auf klinischem noch auf histologischem Gebiete alle Punkte vollständig aufgeklärt sind, so müssen neue Beobachtungen immer noch interessant und werthvoll sein, besonders wenn dieselben noch nicht beschriebene Vorkommnisse betreffen, wie es bei einem der im Folgendem beschriebenen myelogenen Osteosarkome der Fall ist.

Die angeführten Fälle kamen in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Behandlung; einen davon (Magd. Popp) beobachtete und untersuchte ich selbst.

Ich will nun die Beschreibung der zu besprechenden drei Fälle an die Spitze stellen und dann, anknüpfend an die Besonderheiten jedes einzelnen Falles, die allgemeine Abhandlung der myelogenen Osteosarkome anreihen.

I. Magdalene Popp aus Büdenhausen (Baiern), 20 Jahre alt, aufgenommen den 18. Mai 1868.

Patientin empfand zwischen Weihnachten und Neujahr Morgens beim Erwachen, nachdem sie Abends vorher viel getanzt hatte und sehr erhitzt durch die kalte Winternacht nach Hause gegangen war, plötzlich einen heftigen Schmerz ungefähr in der Mitte des rechten Oberschenkels. Sie hielt sich einige Tage im Zimmer in Ruhe und das Bein mittelst wollener Tücher etc. gut warm und verloren sich die Schmerzen

Digitized by Google

dabei wieder. Ende Januar reiste sie dann per Eisenbahn von ihrem Heimathsort nach Rendsburg und musste auf dieser Reise eine Nacht in einem durch Schneegestöber aufgehaltenen Zuge zubringen. Dabei stellten sich wieder mässige Schmerzen ein, die von der Zeit nicht mehr verschwanden, von Pat. indess ignorirt wurden. Nach Verlauf von 4 Wochen indess stellte sich allmählig die Unfähigkeit, das Bein zu gebrauchen, ein. Einige (spirituöse u. a.) Einreibungen blieben ohne Nutzen, und ward, da sich eine fühlbare Geschwulst entwickelt hatte, jetzt ein Arzt zu Rathe gezogen. Bei der von diesem eingeleiteten anfangs antiphlogistischen, dann derivatorischen Behandlung änderte sich der Zustand fast gar nicht. Der Umfang des Beines blieb im Wesentlichen derselbe und breitete sich namentlich die Geschwulst nicht nach oben oder unten aus; auch blieb die hintere Fläche des Femur frei. Es wurden zwei Explorativpunktionen gemacht am 10. und 15. Mai, die resultatlos blieben, insofern nur durch die letztere ein kleines Quantum einer blutig-serösen Flüssigkeit entleert wurde. Es fand sich indess bei diesen Punktionen beide Male ein deutlich knöcherner Widerstand. — Bei der Aufnahme in's Hospital am 18. Mai zeigte sich der rechte Schenkel ungefähr in der Ausdehnung eines Drittels seiner Länge etwas unterhalb der Mitte von einer Geschwulst aufgetrieben, die nicht genau zu umgrenzen ist, im Wesentlichen indess eine Hand breit oberhalb des Patella-Randes beginnend, sich bis (bei flektirtem Oberschenkel) 7″ unterhalb der Mitte des Ligam. Pouparti ausdehnt. Hauptsächlich die vordere Fläche des Femur einnehmend, umgreift sie mehr weniger die Seiten desselben, die Rückfläche indess freilassend. Der Knochen ist ungefähr in der Mitte der Geschwulst frakturirt und gestattet ohne ein Gefühl von Crepitation freie Verschiebung seiner Fragmente zu einander. Die Geschwulst selbst ist prall gespannt, anscheinend fluktuirend, auf Druck empfindlich. Die bedeckende Haut ist durch die angewandten Mittel verändert (Schröpfnarben, Narben von Pockensalbe u. s. w.), nicht entzündlich geröthet, sich nicht heiss anfühlend. Spontan hat Pat. namentlich Nachts ziemlich heftige Schmerzen mit krampfhaften Gefühlen in der Wadenmuskulatur verbunden. Bewegungen natürlich, seit die Fraktur eingetreten, äusserst empfindlich. Allgemeintemperatur nicht gesteigert. Seit 24 Stunden kann Patientin ihren Urin nicht spontan entleeren.

Sie ward in einer doppelt geneigten Ebene gelagert und auf die Anschwellung vorläufig Eis applicirt. Urin mit dem Katheter entleert. Am 26/5. wurde eine Explorativpunktion vorgenommen. Es ward durch dieselbe eine ziemliche Menge (1—2 Unzen) einer bräunlich tingirten Flüssigkeit, die mit Blut vermengt war, entleert und gelang es mittels der Explorativ-Pincette einige Gewebsfetzen herauszubringen, die bei der mikroskopischen Untersuchung alle Charaktere des Myeloid-Sarkoms zeigten.

Während der folgenden 14 Tage trat keine wesentliche Aenderung der Verhältnisse ein; nur nahm der Umfang der Geschwulst um 1 Ctm. zu; auch schien die Ausbreitung nach oben und unten etwas zu wachsen. Auf die Punktion trat keine

Digitized by Google

Reaktion ein. Die bei der Aufnahme vorhandene Urinretention und krampfhafte Schmerzen in der Wadenmuskulatur verschwanden. In einem kleinen Gebiete des nervus peronaeus verlor sich die Sensibilität. Drüsenschwellungen traten auch jetzt nicht auf. Das Allgemeinbefinden blieb dauernd ein gutes. Auch die Schmerzen wurden durch Injektion von Morphium (1—1½ Ctgrm.) immer vollkommen beseitigt, so dass Pat. meist gut zu schlafen vermochte.

Am 11/6. wurde mit Zustimmung der Patientin zur hohen Amputation, event. Exartikulation, geschritten. Die Amputation wurde mittels des zweizeitigen Zirkelschnitts, combinirt mit Bildung eines vordern und hintern Hautlappens (sog. Rockärmel- od. Manschettenschnitt), ausgeführt, und erwies sich dabei die Exartikulation als überflüssig, da die durchtrennten Weichtheile und Kochenstelle gesund erschienen. Die Blutung, die natürlich, ohne besondere Vorkehrungen, sehr beträchtlich hätte sein müssen, ward mit Erfolg durch ein Schraubencompressorium für die Bauchaorta bekämpft. Der ganze Verlauf der Operation war günstig und das Befinden der Patientin nach derselben befriedigend.

Bei der Untersuchung des Präparates zeigt sich die Geschwulst zunächst von beiden Seiten her eingehüllt von den Muskeln Vastus intern. und extern.. welche ziemlich stark abgeplattet sind. Diese Muskeln sind aber mit der Oberfläche der Geschwulst nur locker verbunden und lassen sich bei vorsichtiger Präparation ohne Verletzung ablösen. Nur an einer Stelle ist die Geschwulst mit den hier sehnigen Ursprungsfasern des Vastus int. so fest verwachsen, dass sie sich nicht rein davon trennen lässt. Die grossen Gefässe des Schenkels sind durch die Geschwulst emporgehoben und stark gespannt; die Arterie ist offen, die Vene unterhalb der Geschwulst von einem braunrothen Thrombus straff erfüllt. (Auf das Verhalten der Nerven wurde nicht geachtet.) Die Geschwulst ist nach allen Seiten hin, mit Ausnahme der Stelle, wo sie mit dem Vast. int. verwachsen war, scharf begrenzt und abgekapselt. Sie hat die Grösse eines kleinen Kindskopfes und die Gestalt eines Eies, welches in der Längsrichtung, das schmale Ende nach oben, in den Oberschenkelknochen eingeschaltet, letztern in zwei Hälften zertheilt. Das obere Fragment des Knochens steht nicht genau auf dem Scheitel des obern Geschwulstendes, sondern etwas nach aussen und hinten, während das untere Fragment grade auf die Mitte des untern Geschwulstendes mündet. In Folge dessen erscheint das obere, schmale Ende der Geschwulst etwas nach vorn und innen gesunken, ihre Längsaxe kreuzt die des Knochens, und die bei weitem grössere Masse der Geschwulst kommt nach vorn und innen zu liegen, nur ein kleiner Theil wölbt sich nach hinten und aussen hervor. Auch erhebt sich in Folge dieser Anordnung die Geschwulst nur hinten und aussen sanft und mehr spindelförmig über die Knochenoberfläche; vorn und innen aber springt sie im rechten, oben sogar im spitzen Winkel vom Knochen ab. Die Oberfläche der Geschwulst ist sanft hügelig und überall von wohlerhaltenem Periost überzogen, welches an eini-

Digitized by Google

gen Stellen weisslich und verdickt, an andern löschpapierdünn erscheint. Die Farbe der Geschwulst war fleischroth, abgesehen von den erwähnten weisslichen Stellen. Die Consistenz war im Allgemeinen die eines Markschwammes; an einzelnen Stellen, die meistens den erwähnten Hügeln entsprachen, derber, an andern weicher; an mehrern nahm man deutliche Fluktuation wahr, und zwar entsprachen letztere, wie sich später herausstellte, darunterliegenden Cysten. Wo die Geschwulst sich hinten und aussen vom obern Knochenfragmente abhob, war sie mit einem Saume von knöcherner Consistenz, dem Anfang zu einer sogenannten schaligen Auftreibung, bedeckt, an deren Rande sich das sogenannte Pergamentknittern erzeugen liess. Auch an der untern Ausgangsstelle der Geschwulst vom Knochen waren an der Aussenseite einige harte Plättchen durchzufühlen. Durch das Gefühl liess sich noch ermitteln, dass die beiden Knochenfragmente mit scharfem, zackigem Rande, wie abgebrochen, an der Grenze der Geschwulst endeten, das untere quer durchtrennt, das obere abgeschrägt, wie eine zugespitzte Gänsefeder, die ihre lange Spitze auf der Aussenseite des Femur dem untern Fragmente bis auf Centimeter-Weite entgegenstreckte. Der Längsdurchmesser der Geschwulst betrug 12, der Breitendurchmesser 9 Ctm.; der jenem entsprechende Umfang mass 30, der diesem entsprechende 50 Ctm.; das obere Knochenfragment ist beinahe 8, das untere 14 Ctm. lang, und da noch etwa 6 Ctm. vom Femur im Amputationsstumpfe zurückgeblieben sein mögen, so nahm die Geschwulst ziemlich genau die Mitte des Oberschenkelknochens ein.

Auf einem in der Sagittalebene gemachten Durchschnitt, dem noch ein zweiter Schnitt in der Frontalebene durch die äussere der Geschwulsthälften hinzugefügt wurde, (auf der Abbildung ist die äussere Hälfte mit ihrem Frontalschnitte, welcher die untere Fragmenthälfte nicht mitbetroffen hat, dargestellt, von der sagittalen Schnittfläche aus betrachtet), zeigte sich die Hauptmasse der Geschwulst dem Hirnmarke ähnlich an compaktem Aussehn, Farbe und Consistenz. Doch zeigte die weisse Fläche hin- und wieder röthliche Marmorirungen, und eine ziemlich umfangreiche Stelle zeichnete sich durch eine intensiv gelbe Farbe aus. Auch traten beim sorgfältigern Durchtasten dem Finger derbere Stellen in der markigen Grundsubstanz entgegen. Zahlreiche Cysten von sehr verschiedener Gestalt und Grösse (Erbsen- bis wallnussgross) unterbrachen die Masse der Geschwulst, bildeten durch eigenthümliche Zusammenlagerung grössere, nur durch membranartige Zwischenwände getheilte Hohlräume und zerspalteten hierdurch die Geschwulst in mehrere grössere und kleinere Lappen. Aus den meisten der Cysten entquoll beim Durchschneiden eine trübe Flüssigkeit von Speichel- bis Gallerte-Consistenz, deren Farbe in den einzelne Cysten verschiedene Nüancen des Roth vom hellen Rosa bis zum dunklen Braunroth zeigte. In einer fast taubeneigrossen Cyste in der Mitte der Geschwulst hatte die zähflüssige Inhaltsmasse eine schmutziggrüne Farbe. Nach dem Abfliessen der Flüssigkeit kollabirten die Cysten mehr weniger und gestatteten dem Auge ihre Wände zu durch-

Digitized by Google

mustern. Sie waren glatt und glänzend und gaben, in verschiedenster Weise alveolenartig ausgebuchtet und von vorspringenden Trabekeln durchbrochen, bei oberflächlicher Betrachtung ein Bild wie das aufgeschnittene Herz, eine Aehnlichkeit die noch erhöht wurde durch allerlei Membrane, Bänder und Fäden, welche sich von einer Wand zur andern ausspannten. Einige andere kleinere Cysten, welche sich zwischen die beschriebenen mischten (in der Abbildung ist eine solche bei c. dargestellt), glichen vollkommen kleinen apoplektischen Heerden des Gehirns. Sie hatten eine schmutzigbraune, zerfressene, krümliche Oberfläche, von der sich leicht Geschwulstbröckel abstreichen liessen und waren noch durch einen braunrothen Hof vor den übrigen Cysten ausgezeichnet. Der Knochen ragte allenthalben mit scharfen Zacken in die Geschwulstmasse hinein, und diese drang ihrerseits nach oben und unten mit compakter, graurother Masse eine Strecke weit in die Markhöhle des Knochens vor. In das obere Fragment, welches ein ähnlich gefärbtes Mark enthielt, erstreckte sich die Geschwulstmasse $3^1/_2$, in das untere nur 1 Ctm. Beiderseits war sie durch scharfe Grenze vom Knochenmarke geschieden. Das untere Fragment hatte keine eigentliche Markhöhle, sondern war (wie die Abbildung zeigt) ganz mit spongiöser Knochensubstanz erfüllt, welche in ihren Maschen strohgelbe Markmasse führte. Daher markirte sich hier die scharfe Abgrenzung von Markmasse und Neubildung besonders deutlich. Beim Zufühlen entdeckte man noch einige Reste der spongiösen Knochensubstanz in der anstossenden Geschwulstmasse.

Beim Versuche, den Theil der Geschwulst, welcher unter der bei der Oberflächen-Beschreibung erwähnten schaligen Auftreibung lag, aus seinem Bett herauszuschälen, blieben kleine Bröckel der Geschwulst in den Alveolen der zerfressenen Innenfläche dieser Schale sitzen. Vom alten Knochen fand sich noch ein Centimeterlanger Stumpf in die Geschwulstmasse vorragend, und es zeigte sich, dass letztere zwischen Stumpf und Periost hineingewuchert war, worauf dieses dann eine neue Knochenschale über der Geschwulstmasse erzeugt hatte. Diese neue Knochenschale sprang unter spitzem Winkel vom alten Knochenstumpfe ab (man vergleiche die Abbildung bei b.) und bildete mit ihm zusammen einen etwa centimetertiefen Sinus, der mit Geschwulstmasse erfüllt gewesen war.

Die mikroskopische Untersuchung der compakten Grundsubstanz der Geschwulst ergab überall dieselben Elemente: Spindelzellen, Myeloplaxen, rundliche und unregelmässig gestaltete Zellen, ausserdem freie Kerne. Die Spindelzellen bildeten die Hauptmasse der Geschwulst, in welche die übrigen Zellen mehr vereinzelt eingestreut waren. Schon beim Zerzupfen zeichneten sich die meisten der Präparate dadurch aus, dass sie sich nach einer bestimmten Richtung leichter zerfaserten als nach andern, was, wie sich unter dem Mikroskope zeigte, darin seinen Grund hatte, dass die parallel neben einander gelagerten spindelförmigen Elemente diese Richtung hatten. Die Spindelzellen, an denen eine Membran nicht zu entdecken war, führten in granulirter

Digitized by Google

Zellsubstanz einen oder mehrere längliche Kerne, die meist noch dichter granulirt waren und gewöhnlich mehrere glänzende Kernkörperchen enthielten. Sie waren an vielen Stellen sehr gross und schön entwickelt und liefen an ihren zugespitzten Enden in Schweife aus, welche oft doppelt so lang waren als der Zellkörper. Die runden und regelmässigen Zellen waren ähnlich zusammengesetzt, enthielten aber oft noch mehr Kerne. Die Myeloplaxen waren in den allerverschiedensten Formen und Entwicklungsstufen vorhanden, von den kleinern runden, sternförmigen, oder spindelförmigen Gebilden, die von den entsprechenden gewöhnlichen Geschwulstelementen nur durch einige Kerne mehr unterschieden waren, bis zu riesigen, kernreichen, ganz unregelmässigen Gestaltungen. Auch in ihren Kernen sah man vielfach Kernkörperchen. An einem der Präparate, welches fast nur Myeloplaxen zeigte, hatten sie alle mehr weniger die Spindelform; es fanden sich selbst einige von enormer Grösse, die nicht nur die Gestalt sondern auch die Schwänze der Spindelzellen trugen. Es war freilich immer nur ein Stumpf von den Fortsätzen übrig geblieben, höchstens halb so lang als die entartete Zelle selbst. Die Basis der Stümpfe war ebenfalls mit Kernen vollgepfropft, und von den Seiten sah man oft feine Aestchen sich abspalten. An manchen der Präparate, besonders an sehr fein ausgefallenen Schnitten, konnte man eine sehr dünne, fasrige Intercellularsubstanz nachweisen, welche jede einzelne Zelle umgab und den Rand des Präparates in feinen Franzen überragte. An den dünnsten Stellen fanden sich auch leere Alveolen aus Intercellularsubstanz, aus denen offenbar beim Präpariren die Zellen herausgefallen waren. An vielen Punkten waren alle Geschwulstelemente mehr weniger mit Fetttröpfchen gefüllt, an manchen zu förmlichen Körnchenkugeln umgestaltet, an einigen sogar ganz im Zerfalle begriffen. Die mikroskopische Untersuchung der früher erwähnten stark gelb gefärbten Stelle der Geschwulst ergab, dass die gelbe Färbung auf der Einstreuung von Haufen gelber Zellen in die sonst weisse Grundsubstanz beruhte, und dass in Mitten dieser Haufen zuweilen braungelbe oder schwärzliche, krümlichte Massen lagen, die vertrockneten Blutgerinseln glichen und den Ausgangspunkt der Färbung abzugeben schienen. Brachte man von dem Inhalt der Cysten einen Tropfen unter das Mikroskop, so glaubte man meist im ersten Augenblicke, eine strukturlose Zerfalls-Masse vor sich zu haben, suspendirt in einer klaren Flüssigkeit, in welcher nur hin und wieder verfettete Zellen von verschiedener Gestalt schwammen. Bei längerem Betrachten aber tauchten aus der formlosen Masse blasse Zellcontouren auf und allmählich sichtete sich der ganze Brei zu geformten zelligen Elementen, die viele Fettkörnchen in sich bargen. Vielfach begegnete man Pigment in amorphen Abscheidungen und körnigen Massen, sowie rhombischen Hämatoidinprismen von lebhaft orange- oder rubinrother Farbe. In andern Cysten, wo die Zellen besser erhalten waren, konnte man alle in der Geschwulst selbst vertretenen Formen derselben auch im Cysteninhalt nachweisen.

Digitized by Google

Von den Wänden der Cysten liess sich mit der Pincette in Fetzen ein feines Häutchen abziehn, und von den abgerissenen Stückchen gelang es, mittels der Präparirnadel eine lockerere Schichte von einer sehr feinen, dichten, durchsichtigen Membran abzustreichen, welche letztere unmittelbar den Cysteninhalt umgeben hatte. Diese letztere bestand aus einem dichten Netzwerk feinster Fasern, welche, bald unregelmässig durcheinander geflochten, bald mehr parallel gelagert und oft wellenförmig gebogen, ein sehr dichtes Häutchen darstellten und sich am aufgefaserten Rande des Objektes als scharfe, dunkle Linien einzeln deutlich verfolgen liessen. Kerne waren in dieser Membran nirgends zu entdecken. Auf Zusatz von Essigsäure quollen die Fasern auf und wurden licht und erwiesen sich somit als Bindegewebsfasern. In der abgestreiften Schichte fanden sich dieselben Fasern, aber viel lockerer geschlungen, und dazwischen Spindelzellen und Zellkerne.

Ein etwas anderes Bild gaben die bei der makroskopischen Beschreibung der Cysten erwähnten häutigen Zwischenwände und Bänder, welche vielfach so dünn und durchsichtig waren, dass sie ohne weitere Präparation als Objekt benutzt werden konnten. Jene feinen, linienförmigen Fasern waren nicht vorhanden; man erkannte nur eine feingranulirte, durchsichtige Grundsubstanz, welche durch feine, parallele Streifung in ziemlich breite, bandartige Fasern geschieden wurde. Dazwischen tauchten hin und wieder spindelförmige, oft durch eine Kette von Fetttröpfchen markirte Anschwellungen auf mit länglichen, blassen granulirten Kernen und setzten sich dem Anscheine nach in die erwähnten Bandfasern fort.

Diese zuletzt beschriebenen Membrane waren grösstentheils mit einer dickern oder dünnern Lage grosser, gleichförmiger, rundlicher Zellen bedeckt, die zum Theil einen deutlichen, Kernkörperchen führenden Kern zeigten, zum Theil aber so stark granulirt, oder mit Fetttröpfchen gefüllt waren, dass der Blick nicht in ihr Inneres dringen konnte. Durch ihre geschichtete Lagerung, ihre platte, rundliche Gestalt, die in Folge der dichten Aneinanderlagerung oft ein deutliches Polygon darstellte, endlich durch den Mangel einer Zwischensubstanz, machten diese Zellen ganz den Eindruck von Epithelien, was auch Herr Professor Esmarch und Herr Dr. Edlefsen, denen ich die Präparate zeigte, bestätigten. Dass die Zellen nicht einfach aus dem Cysteninhalt sich niedergeschlagen haben konnten, geht hervor:

1) daraus, dass sie vollkommen deutlich erhalten waren, während die Contour der Zellen in den Cysten durch Verfettung und Zerfall undeutlich geworden war;
2) daraus, dass sie alle fast gleiche Form und Grösse hatten, die bei jenen sehr verschieden waren;
3) daraus, dass sie an der Membran sitzen geblieben waren, obgleich bei der Präparation die Präparirnadel öfters darüber hingefahren, um das Objekt glatt zu legen.

Digitized by Google

Dass nicht auch auf den von der Wand abgezogenen Membranstücken sich solche Zellen fanden, mag darin seinen Grund haben, dass dieselben beim Abschaben der tiefern Membranschichten, einem etwas gewaltsamen Verfahren, abgestreift wurden. —

Es wurden schliesslich auch noch die sehnigen Reste des Vastus internus, die an der Geschwulst hängen geblieben waren und etwas verfärbt und verdächtig aussahen, untersucht; doch fanden sich darin keine Geschwulstelemente.

II. Margaretha Behrmann aus Uetersen, 29 Jahre alt, wurde am 9. Januar 1855 aufgenommen.

Die etwas geschwächt aussehende Patientin, die sich übrigens im Allgemeinen wohl fühlt, überstand im Jahre 49 den Typhus. Bald nachher trat sie einen beschwerlichen Dienst an und wurde dann plötzlich, als sie mit einer anstrengenden Arbeit beschäftigt war, von einer solchen Schwäche im rechten Bein befallen, dass sie hinstürzte. Diese Anwandlung ging rasch vorüber und wiederholte sich nicht mehr. Anfang März 1857 aber fühlte die Pat., wieder mit einer schweren Arbeit beschäftigt, plötzlich einen heftigen, krampfartigen Schmerz im rechten Knie, so dass sie kurze Zeit ausruhen musste. Der Schmerz verlor sich wieder nach 10 Minuten, trat aber in den nachfolgenden Wochen jedesmal, wenn Pat. sich stärker anstrengte, ein, zuletzt immer häufiger und auf immer geringfügigere Veranlassungen hin, so dass Pat. erst beim Gehen einen Stock gebrauchen, dann ganz das Bett hüten musste. Es dauerte nicht lange, so wurden die Schmerzen ganz kontinuirlich und nahmen nun einen deutlich klopfenden Charakter an.

Befund. Es findet sich an dem oberen Ende der rechten Tibia eine mässig prominirende, ovale, unverschiebbare Geschwulst, die etwa 1 Ctm. unterhalb der Patella beginnt und, von normaler Haut bedeckt, sich 11 Ctm. in die Länge, 10 in die Breite erstreckt. Der Umfang des rechten Beines über der Spina Tibiae beträgt 5 Ctm. mehr als der entsprechende des linken. Der untere Umfang der Geschwulst ist von einem harten Saume bedeckt, welcher mit der Substanz der Tibia in unmittelbarem Zusammenhang steht. Etwas weiter nach der Mitte zu fühlt man an mehreren Puncten deutliches Pergamentknittern; unregelmässig umschriebene, harte Stellen wechseln ab mit weicheren, und der grössere, mittlere Theil der Geschwulst besitzt Fluktuation. Die hintere Hälfte der Epiphyse ist gesund und nicht druckempfindlich.

Auch das Kniegelenk scheint nicht afficirt zu sein. Die Beugung im Gelenk geht leicht und schmerzlos; die Streckung wird dagegen nur unvollkommen ausgeführt, weil die Spannung des Ligamentum Patellae, welches seinen Ansatzpunkt innerhalb der Geschwust hat, schmerzhaft ist. Bei anhaltendem tieferem Drucke auf

Digitized by Google

die Geschwulst fühlt man, dass dieselbe pulsirt, und sieht die aufgelegten Finger synchronisch mit dem Pulse sich heben. Das an die innere Seite angedrückte Ohr vernimmt deutlich ein mit dem Pulse synchronisches, sausendes Geräusch.

Comprimirt man die Art femoralis, so hört Pulsation und sausendes Geräusch auf, und die Geschwulst sinkt unter auffallender Erschlaffung der äusseren Haut um mehr als einen Ctm. ein, hebt sich aber sofort wieder mit pulsirenden Stössen, wenn die Compression nachlässt. Im Uebrigen war an dem Bein nichts Auffallendes; die Inguinaldrüsen waren nicht geschwollen.

Am 2. Februar 1855 wurde der rechte Oberschenkel amputirt. Das amputirte Stück wurde mit Wachsmasse injicirt.

Bei der Präparation finden sich nirgends grössere Arterienäste in die Geschwulst führend (die Art. articularis Genu inf. ext. war die grösste; sie war stecknadeldick). Das obere Ende der Tibia, in der Längsrichtung durchsägt, enthält eine weiche, schwammige Masse, welche nach unten zu gegen das normale Mark scharf abgegrenzt ist, und nach vorn den Knochen durchbrochen hat, aber noch von dem etwas verdickten Periost überzogen ist. Die Masse ist von verschiedenster Färbung, weiss, hellgelb, dunkelgelb, braun. Nirgends eine grössere, bluthaltige Höhle; nirgends Injektionsmasse. Aus der Schnittfläche lässt sich nur eine klare Flüssigkeit ausstreichen, die spindelförmige Zellen enthält; doch reisst das schabende Messer leicht Partikelchen von der Geschwulst mit. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass die Geschwulst vorzugsweise aus spindelförmigen Zellen besteht, die 1 oder 2 längliche Kerne haben. Dazwischen liegen grosse Haufen von Kernen, jeder mit einem Kernkörperchen, welche durch eine feine, granulirte Substanz zu unregelmässigen, häufig rundlich geformten Haufen zusammengehalten werden. Es finden sich ferner in der Geschwulst viele Myeloplaxen. In der Mitte befindet sich eine gelbliche Stelle, welche beim Ueberstreichen knirscht und welche Kalksalze enthält Von einem Gerüst irgend welcher Art lässt sich am frischen Präparate nichts nachweisen.

Nach einiger Maceration aber zeigt sich ein dendritisch verzweigtes, zottiges Gerüst, welches von der Wand der Geschwulst auszugehen scheint, und dessen Grundlage Gefässe sind. Die Wandungen der Gefässe sind ganz mit spindelförmigen Zellen umlagert. Das Kniegelenk ist unversehrt, der Knorpel der Tibia ganz intakt; doch findet sich die Synovia etwas vermehrt.

Die Heilung der Operationswunde verlief ganz gut. Von einem Recidive ist nichts bekannt geworden.

Digitized by Google

III. Abel Rowber, aus Jütland, 5 Jahre alt, wurde am 5. Juni 1866 aufgenommen.

Im Herbst 1865 bemerkten die Eltern der kleinen Patientin zuerst, dass dieselbe mit dem linken Auge etwas zu schielen begann. Einige Wochen später zeigte sich eine Auftreibung der linken Backe, nahe an der Nase, die ziemlich rasch an Umfang zunahm. Auch das Schielen wurde stärker und das Auge begann zu thränen. Seit Anfang des Frühjahrs 1866 bemerkte man eine leichte Excoriation des linken Augenlides.

Befund. Am linken Oberkiefer befindet sich eine Auftreibung, welche die untere Fläche der Orbita etwas emporgehoben und dadurch den linken Bulbus nach oben verdrängt hat. Die linke Wange ist besonders in der fossa canina und am os zygomaticum stark vorgetrieben und durch ihre gespannten, aber sonst nicht veränderten Bedeckungen fühlt sich die Auftreibung kuglich und knochenhart an. Am linken untern Augenlid Ektropion mittleren Grades. Die Conjunktiva sondert ein schleimigeitriges Sekret ab. Das äussere Drittheil des untern Augenlides ist excoriirt. Das linke Nasloch ist verengert.

Am 13. Juni Operation Nach Abtragung der schalig aufgetriebenen vordern Wand erscheint ein mässig fester Tumor, an vielen kleinen Stellen verknöchert, das Antrum Highmori erfüllend. Er wurde in viele kleine Stücke zerlegt herausgenommen.

Bei der genauern Untersuchung der Stücke zeigten sich dieselben weissgelb und von sehr fester, sehniger Consistenz. Zwischen ihre Substanz eingesprengt fand sich dunkle, hämorrhagische, braunrothe Masse. Zwei in die Highmorshöhle vorragende Backzähne waren umwuchert von der Geschwulst und wurden mit herausbefördert. Ferner ein bohnengrosses, flaches, $^1/_3$''' dickes, blass-röthlich aussehendes Säckchen, welches als Zahnsäckchen aufgefasst wurde. Die frische mikroskop. Untersuchung ergab die wunderschönsten Myeloplaxen, eingebettet in sarkomatöses Gewebe aus Spindelzellen, welches an vielen Stellen dichter wurde und sich mehr dem fibroiden Gewebe näherte; an andern Stellen ging dasselbe unmerklich in theils verkalkte, theils verknöcherte Stellen über. Letztere verhielten sich wie spongiöse Knochensubstanz, in deren Maschen meist Sarkomzellen und Bindegewebe zu finden war.

Am 15. Juli wurde die Patientin als geheilt entlassen. Von einem Recidive ist nichts bekannt geworden.

Digitized by Google

Die drei im Vorhergehenden beschriebenen Geschwülste gehören zu denjenigen Osteosarkomen, welche man, im Gegensatze zu den vom Perioste ausgehenden, centrale Osteosarkome genannt hat, welche man aber besser, zugleich ihren Mutterboden, das Knochenmark bezeichnend, mit Virchow (Geschwulstlehre S. 293.) myelogene Sarkome nennt.

Paget's Name für diese Geschwulstform „Myeloidsarkom" und der Nélaton's „Tumeur à Myéloplaxes" sind, nach Virchow, nicht glücklich gewählt, ersterer nicht, weil die Bestandtheile der Neubildung, welche Paget zur Aufstellung seines Namens bewogen, nämlich die Myeloplaxen, gar nicht in dem gewöhnlichen Marke enthalten sind, und der Nélaton's nicht, weil die Myeloplaxen noch in andern, gänzlich verschiedenen Neubildungen ausserhalb der Knochen vorkommen. Auch ist es nicht richtig, das myelogene Sarkom, wie es öfters geschehen ist, als „fibroplastische Geschwulst" zu bezeichnen, da die „fibroplastischen Elemente" (Spindelzellen) keineswegs die einzigen, ja nicht einmal die charakteristischen Elemente der Geschwulst sind (Virchow).

Die myelogenen Sarkome kommen am häufigsten in den langen Röhrenknochen und den Kiefern vor, werden jedoch auch in den platten Schädel- und Beckenknochen und an der Scapula, ferner an den kurzen Knochen von Hand und Fuss, sowie an den Wirbeln, dem Akromion und an der Patella beobachtet. Sie gehn aber bei den langen Röhrenknochen nicht von dem Marke der eigentlichen Knochenhöhle aus, sondern beginnen fast ausnahmslos in der spongiösen Substanz der Epiphysenlinien. An den Kiefern und den erwähnten kurzen und platten Knochen ist ebenfalls der Mutterboden spongiöse Substanz, da diese Knochen gar keine Markhöhle besitzen.

Dem Gesagten gemäss entwickelte sich unser Tibiasarkom in dem Kopfe der Tibia, also von der Epiphysenlinie derselben aus, das Oberschenkelsarkom dagegen findet sich an einem Orte, wo es bis jetzt noch nicht beobachtet zu sein scheint, nämlich in der Mitte des Femur, von der obern und der untern Epiphysenlinie gleichweit entfernt. Nur Senftleben (Archiv f. klin. Chir. I. S. 134) erwähnt eines Falles, des einzigen, der ihm bekannt geworden sei, wo bei einem 15jährigen Knaben ein Sarkom der Fibula ausserhalb der Epiphysenlinie entstanden und erst später in dieselbe hineingewuchert sei. Auch Virchow sagt in seiner Geschwulstlehre (S. 320, Anm.), dass ihm, ausser dem Beispiele Senftleben's, keins bekannt sei. Dieses Beispiel aber scheint mir von sehr zweifelhaftem Werthe zu sein; denn es möchte doch wohl schwierig sein, nachzuweisen, dass eine zum Theil in- und zum Theil ausserhalb der Epiphysenlinie sitzende Geschwulst ausserhalb dieser Linie entstanden und dann erst in sie hineingewuchert sei, während erfahrungsgemäss die Neubildung sonst immer den umgekehrten Weg machte.

Bei ihrer weitern Entwicklung pflegen die myelogenen Sarkome von innen her den Knochen zu verzehren, wodurch sie an den langen Knochen, wie dies bei unserm Oberschenkelsarkom der Fall war, nicht selten Spontanfraktur ver-

Digitized by Google

ursachen, während das widerstandsfähigere Periost, wenigstens im Anfang, einfach von ihnen auseinandergedehnt wird. In der Mitte muss natürlich die Auftreibung am stärksten werden, nach den Rändern zu abfallen. Dadurch erhält die Geschwulst bei den langen Röhrenknochen mehr weniger die Spindelform, welche für die myelogenen Osteosarkome als charakteristisch angesehen wird. Sehr leicht kann dieselbe in die Eiform übergehn, wenn die Zellenwucherung in der Geschwulst sehr bedeutend wird.

Durch den Widerstand, welchen das Periost dem Vordringen des Neoplasmas entgegensetzt, werden die benachbarten Weichtheile oft sehr lange vor dem Aufgehn in der Geschwulstmasse geschützt. Die anliegenden Muskeln, Nerven und Gefässe werden meist einfach zur Seite geschoben und nur, wo Muskeln, Sehnen, oder Ligamente sich an das Periost festsetzen, drängen sich die Geschwulstelemente gern zwischen die Fasern derselben ein (Virchow, Geschwulstl. S. 302.) Dass aber auch hier noch das Periost einen sehr wirksamen Schutz leisten kann, kann eben unser Oberschenkelsarkom beweisen, bei welchem, trotz mehr als ½jährigen Bestehens, die fest mit dem abkapselnden Perioste verwachsenen sehnigen Ursprungsfasern des Vastus int. nicht inficirt waren. Selbstverständlich sind die Nachbartheile den schädlichen Druckwirkungen seitens der Geschwulst nicht entzogen; wir finden bei unserm Oberschenkelsarkom den Vastus int. und ext. atrophisch abgeplattet, es waren Schmerzen und Krämpfe in der Wade vorhanden, und die Vena cruralis zeigt sich unterhalb der Geschwulst thrombosirt. Ist die Schranke des Periostes einmal durchbrochen, so pflegt sich die Geschwulstmasse um so rascher in alle Weichtheile der Nachbarschaft zu verbreiten. Es entsteht dann ein Bild, wie es Cohnheim bei einem Tibiasarkom eines 30jährigen Mannes fand (Virchow's Arch. XL. S. 286.), welches nach einem Trauma entstanden und in 2½ Jahren zu einer mächtigen Geschwulstmasse herangewachsen die Wadengegend des Unterschenkels in eine unförmliche Auftreibung verwandelt hatte. Schon makroskopisch liess sich nachweisen, dass die Muskeln zum Theil ganz in der Geschwulst untergegangen waren, und wie sich einzelne Geschwulstknollen in noch intakte Muskelbäuche verschoben. Mikroskopisch aber fanden sich überdies in der den Geschwulstknollen unmittelbar angrenzenden rothen Zone der Muskeln, zwischen den übrigens nicht wesentlich veränderten Muskelfasern, nicht bloss vielfach Rund- und Spindelzellen, sondern auch zahlreiche, fast immer isolirt liegende, vielkernige Myeloplaxen.

Einen noch auffallendern Widerstand als das Periost setzen die Knorpel der Gelenkenden der Ausbreitung der Geschwulst entgegen. Sie werden fast nie durchbrochen; ja zuweilen umwächst der Tumor das Gelenkende und dringt erst von aussen in die Gelenkhöhle ein (Geschwlstl. S 254). Auch von Reizungs- und Entzündungserscheinungen pflegt das benachbarte Gelenk frei zu bleiben. Man findet im Gegentheil meistens angegeben, dass die Patienten noch lange mit der Geschwulst herumgegangen sind und gearbeitet haben — in dem Falle Cohnheims hatte der Patient

Digitized by Google

sogar kurz vor der Operation mit seinem kranken Beine noch getanzt — und dass sie oft erst durch Spontanfracturen oder ein Schwächegefühl in der Gegend der Neubildung zur Ruhe genöthigt wurden. Auch bei unserm Tibiasarkom waren die Bewegungen im Kniegelenk frei und schmerzlos, und, obgleich der ganze Gelenkknorpel der Tibia von der Geschwulst unterminirt war, war doch keine andere Veränderung im Gelenk zu entdecken als eine geringe Vermehrung der Synovia. Dass übrigens in manchen Fällen auch der Gelenkknorpel den Angriffen der Neubildung erliegt, geht aus einem in der Berliner chirurg. Klinik operirten Falle eines Sarkoms am Humeruskopfe hervor, welcher von Senftleben (Arch. für klin. Chir. 61. S. 142) mitgetheilt wird: der Gelenkknorpel war verdünnt und in der Metamorphose zu Geschwulstmasse begriffen, die Intercellularsubstanz körnig getrübt, und die Knorpelzellen producirten wuchernde Markzellen.

Die Haut pflegt mit der Geschwulst gar nicht, oder erst spät zu verwachsen, was ja auch bei keinem unsrer 3 Geschwülste der Fall war, nicht einmal an Stellen, wo die Neubildung, wie am Tibiakopfe, unmittelbar unter der Haut liegt. Dies mag einmal in der Abkapselung durch das Periost, und dann in der geringen Neigung zu entzündlichen Processen in der Umgebung überhaupt, welche diesen Geschwülsten eigenthümlich ist, seinen Grund haben.

Eine weitere Besonderheit der myelogenen Osteosarkome besteht in der scheinbaren schaligen Auftreibung des Knochens, welche sie verursachen. Während nämlich die heranwachsende Geschwulst sich auf Kosten des umgebenden Knochengewebes ausbreitet, das lacunär einschmilzt, ganz ähnlich wie bei der Ostitis, geräth das Periost in entzündliche Wucherung und producirt massenhaft neue Knochensubstanz, um so mehr, je rascher die Neubildung gegen dasselbe vordringt. Manchmal gewinnt die Resorption, manchmal die Neubildung des Knochens die Oberhand; demnach hier Produktion einer normal gefügten, dicken Knochenschale, dort Verdünnung der knöchernen Hülle bis zu papierdünnen Blättern mit Pergamentknittern und sogar (Busch) Fluktuationsgefühl. Nicht selten durchbricht sogar die Geschwulst ganz ihre Knochendecke, über die sie dann hügelig hervorquillt, nur noch von einer Periostkapsel umgeben. So finden wir bei unserm Tibiasarkom stellenweise Pergamentknittern und stellenweise völligen Schwund des Knochenmantels, an dem Oberschenkelsarkom nur noch die Ruinen des alten Knochens in die weiche, überwuchernde Geschwulstmasse vorragend und bloss Spuren von Schalenbildung, an dem Sarkom des Oberkiefers endlich eine resistente, knöcherne Schale die Neubildung bedeckend.

Hinsichtlich der hauptsächlichsten mikroskopischen Elemente zeigen unsere 3 Sarkome eine grosse Uebereinstimmung. In allen finden sich die langgeschwänzten Spindelzellen und die kernreichen Myeloplaxen, im Tibia- und Oberschenkelsarkom auch freie Kerne und in letzterm noch rundliche und unregelmässig gestaltete Zellen. Die Grundformen aller Sarkomzellen sind, nach Virchow, identisch mit denen des

Digitized by Google

normalen Bindegewebes; es sind Spindelzellen, Netzzellen und Rundzellen. Alle übrigen Zellformen der Sarkome sind nur Derivate jener Elemente. Die Spindelzellen, deren grosse Aehnlichkeit mit Nerven- und Muskelzellen Billroth (Virchow's Arch. Bd. IX. S. 179) gebührend hervorgehoben hat, sind langgestreckte Zellen, mit blassem, granulirtem Zellkörper, deren Enden in fadenförmige Fortsätze von oft erstaunlicher Länge auslaufen. Sie haben einen, nicht selten auch mehrere länglich-ovale Kerne mit scharfen Contouren, granulirtem Inhalt und darin einen oder mehrere glänzendem Kernkörperchen. Diese von allen Autoren erwähnten Eigenthümlichkeiten der Spindelzellen fanden sich auch bei denen, welche in unsern 3 Tumoren enthalten waren. Von den zuweilen vorhandenen Zellmembranen aber, sowie von der feinen Längs- und Querstreifung, welche einige Forscher (Virchow Geschwulstl. S. 199) an denselben beobachteten, wird in keinem unsrer Fälle etwas bemerkt. Nach Senftleben (Archiv f. kl. Chir. B. I. S 122) können sich aus Spindelzellen ovale und runde Zellen entwickeln; nach Virchow (Geschwlstl. S. 201) gehn sie nicht selten in Netzzellen über, indem sie mehrere verästelte Fortsätze treiben und, wie wir bei unserm Oberschenkelsarkom beobachten konnten, können sie sich auch zu Myeloplaxen umgestalten. Die Rundzellen und unregelmässigen Zellen (letztere scheinen bloss unregelmässig gerathene oder abgeplattete Rundzellen zu sein) unsres Sarcoma Femoris können demnach entweder aus gewucherten Spindelzellen hervorgegangen sein, oder auch direkt aus den bindegewebigen Elementen des Markes sich gebildet haben. Die freien Kerne, die bei der mikroskopischen Beschreibung unsres Oberschenkelsarkoms erwähnt wurden, können in allen Sarkomarten vorkommen und haben von den verschiedenen Forschern eine sehr verschiedene Beurtheilung erfahren. Einige (Senftleben) liessen sie hervorgehn aus einer Wucherung der Kerne in den Spindelzellen mit gleichzeitigem Zerfall der letztern, andere (Schleiden-Schwann) betrachteten sie als die Anfänge einer Zellenentwicklung, und nach Virchow (Geschwulstl. S. 201) sind sie nichts weiter als die Produkte einer mangelhaften Präparation. Zerzupfe man nämlich frische, noch weiche Geschwulsttheilchen, namentlich unter Wasserzusatz, so zerstöre man den weichen Zellkörper und setze die Kerne in Freiheit; nach vorgängiger gehöriger Erhärtung aber seien keine Kerne in den Präparaten zu entdecken.

Unter allen Bestandtheilen der myelogenen Sarkome haben die Myeloplaxen die meiste Discussion erfahren Den Namen haben sie von ihrem Entdecker Robin erhalten, der sie zuerst im fötalen Knochenmark fand und, ihre Zellennatur verkennend, sie „Markplatten", „Myéloplaxes", nannte. Paget, in der Meinung, sie seien ein constanter Bestandtheil alles Knochenmarks, führte dann für die myelogenen Osteosarkome, in denen er die Myeloplaxen ebenfalls fand, den Namen, „Myeloidgeschwulst" ein. Erst Virchow (Arch. B. XIV. S. 47) wies nach, dass die Myeloplaxen aus einfachen Zellen durch wiederholte Kerntheilung entstehn und sich auch später noch wie gewöhnliche Zellen verhalten. Er schlug daher, statt des von Robin eingeführten

Digitized by Google

Namens, die Bezeichnung „Riesenzellen“ vor und wollte auch den Namen „Myeloidtumor“ in den richtigern „Riesenzellensarkom“ umgewandelt wissen. Er fand auch dieselben Myeloplaxen, wie sie in den myelogenen Sarkomen vorkommen, in geschwollenen Lymphdrüsen und jungen Tuberkeln; Rindfleisch wies sie im normalen Granulationsgewebe nach, und mehrfach wurden sie auch in Sarkomen der Weichtheile und in Krebsen beobachtet.

Die Myeloplaxen sind ausserordentlich grosse Zellen von bald mehr runder, bald mehr sternförmiger, bald mehr schlauchförmiger Gestalt, mit verästelten Fortsätzen versehn In ihrem durchsichtigen, feingranulirten Protoplasma liegen grosse, granulirte, Kernkörperchen führende Kerne angehäuft, oft in so enormer Anzahl, dass die Zelle das Ansehn eines Eichens in einem spätern Furchungsstadium hat (Virchow). Nach einigen Forschern (Meckel, Hulke) gehn diese Zellen aus den Knochen- und Knorpelkörperchen hervor, und Volkmann (Handbuch d. Chirurgie red. v. Pitha u. Billroth. S. 441) glaubt beobachtet zu haben, dass dabei immer eine malacische Umwandlung des Knochens vorhergehe, indem die Kalksalze desselben resorbirt würden. Nach Virchow aber gehn die Myeloplaxen aus allen Zellen des Bindegewebes (also allerdings auch aus den Knochen- und Knorpelkörperchen) hervor. Dass sie unter anderm auch aus Spindelzellen hervorgehn, war, wie schon angeführt, an einer unsrer Neubildungen sehr deutlich zu sehen. Die Myeloplaxen liegen in den meisten Fällen mehr vereinzelt zwischen der spindelzelligen Grundsubstanz eingestreut, wie dies z. B. bei unserm Oberkiefersarkom angegeben ist; sie können aber auch, und dies war bei manchen Stellen unsres Oberschenkelsarkoms der Fall, ganze Abschnitte der Neubildung allein zusammensetzen. Nur sind sie niemals der einzige Bestandtheil der myelogenen Sarkome (Virchow, Geschwulstl. S. 325).

Ein sehr wichtiger Punkt für die Unterscheidung der im Vorliegenden besprochenen Sarkomart von Krebsen, welche an denselben Lokalitäten sitzen, ist die Frage über die Anwesenheit und Beschaffenheit von Intercellularsubstanz. Das ganze klinische Bild beider Geschwulstarten kann dasselbe sein. Noch weniger lässt sich durch die bloss makroskopische Betrachtung ein Unterschied zwischen den markschwammähnlichen Formen beider entdecken. Selbst die mikroskopische Untersuchung stösst auf nicht geringe Schwierigkeiten und kann aus der Form der Zellen allein die Entscheidung zuweilen nicht treffen. Die Zellen sollen beim Carcinom epithelialer Art sein, beim Sarkom den Bindegewebszellen gleichen. Dieser Unterschied aber wird verwischt, wenn die Zellen beider, wie es bei den ganz weichen, medullären Sarkomen und Carcinomen nichts Seltenes ist, eine rundliche Form annehmen. Dagegen findet sich beim Carcinom immer ein gröberes, bindegewebiges Maschennetz, in dessen Alveolen dann Zellenhaufen ohne jede weitere Zwischensubstanz liegen, während beim Sarkom besondere Bindegewebsalveolen nicht vorhanden sind, dagegen jede einzelne Zelle von einem von ihr selbst abgeschiedenen Mantel aus homogener,

Digitized by Google

oder feinstreifiger, oder granulirter Substanz eingehüllt ist (Geschwulstl. S. 201). Eine solche Intercellularsubstanz wurde denn auch bei unserm Oberschenkelsarkom beobachtet und auch bei dem Tibiasarkom scheint sie wenigstens stellenweise (zwischen den Kernhaufen), sich gefunden zu haben. Dass sie nicht an allen Stellen gesehen wurde, hat nichts Auffallendes, da sehr oft die Objekte zur Untersuchung kommen, ehe eine nachweisbare Schichte von Zwischensubstanz zwischen den rasch gewucherten Zellen vorhanden ist (Geschwulstl. S. 214). Wären die Zellen an denjenigen Stellen unsres Oberschenkelsarkoms, an welchen die Intercellularsubstanz deutlich sichtbar war, grade sehr gross und undeutlich, etwa zerfallende Myeloplaxen gewesen, so hätte man leicht zu der Annahme eines alveolären Baues, wie beim Krebse, verleitet werden können, indem man die frei gewordenen Kerne der Myeloplaxen für Haufen undeutlicher epithelialer Zellen angesehen hätte. Das Bild eines Krebses kann auch vorgetäuscht werden beim Betrachten eines Schnittes von einem sog. Sarcoma trabeculare, welches hauptsächlich aus Balkenzügen von Spindelzellen zusammengesetzt ist, die sich in der verschiedensten Richtung durchkreuzen. Auf solchen Schnitten kann man leicht die rundlichen Querschnitte der einzelnen Spindelzellen, welche die querdurchtrennten Balken zusammensetzen, für Haufen rundlicher Zellen ansehn, welche von den umgebenden, der Länge nach getroffenen Spindelzellen wie von Alveolen aus Bindegewebe umschlossen werden (Geschwulstl. S. 197). Auch durch ein Gefässgerüst von scheinbar alveolärer Verzweigung, durch stehen gebliebene Reste des Mutterbodens, endlich durch Umwandlung von Geschwulstelementen in fibröses und knöchernes Gewebe von zufällig alveolärer Anordnung kann ein krebsähnlicher Bau vorgetäuscht werden. Bei unserm Oberkiefersarkom z. B. ist erwähnt, dass sich spongiöses Gewebe gefunden habe, in dessen Maschen Sarkomzellen gelegen hätten.

Weniger schwierig pflegt die Unterscheidung der myelogenen Sarkome von den periostalen zu sein; da die letztern gewöhnlich schon makroskopisch an ihren ausgedehntern Verknöcherungen erkennbar sind, mikroskopisch untersucht sich aber ausserdem noch durch das starke Ueberwiegen der Spindelzellen auszeichnen, während die Myeloplaxen fehlen, oder doch sehr klein sind. Früher hielt man die Kalk- und Knochenpartikelchen in myelogenen Osteosarkomen für zersprengte Theile des alten Knochens. Die genauere mikroskopische Untersuchung und der Befund von ähnlichen Knochenstückchen in Sarkomen der Weichtheile widerlegten diese Ansicht. Nach Virchow (Geschwulstl. S. 325) kann nicht bloss die Intercellularsubstanz verkalken, was z. B. bei der Bildung der Knochenschale, einem der normalen Knochenbildung vollkommen analogen Processe, stattfindet, sondern es können in Zellen der verschiedensten Art, ganz besonders auch in den Myeloplaxen, Kalksalze abgelagert werden. Da, wo (wie es bei unserm Oberkiefer- und Tibiasarkom der Fall gewesen zu sein scheint) eine mehr mürbe, mörtelartige Beschaffenheit hervortrete, könne man in der Regel darauf rechnen, dass nicht Knochen, sondern einfach verkalkte Weich-

Digitized by Google

theile vorhanden seien. Nélaton (D'une nouvelle espèce de tumeurs bénignes S. 280) macht darauf aufmerksam, dass besonders die in der spongiösen Substanz des Oberkiefers entstehenden Sarkome die Neigung zu Knochen- und Kalkablagerung besässen. Da er ausserdem fand, dass dieselben gern in die Highmorshöhle hineinwüchsen und dann, da die überdeckende Knochenschale manchmal bis auf ein eindrückbares Blatt verdünnt werde, leicht mit dort entstandenen Sarkomen verwechselt würden, die keine besondere Knochenschale vom Oberkiefer hätten, so gab er ihnen den besonderen Namen „Variété intra-osseuse enkystée." Auch unser Oberkiefersarkom wäre also hierzu zu rechnen, was auch von Prof Colberg, von welchem die Beschreibung desselben herrührt, geschehen ist. Die Verfettung der Zellen an einigen Stellen des Sarcoma Femoris ist weder etwas sehr Seltenes, noch kann darin etwas Auffallendes liegen bei einer Neubildung mit so rapider Zellenwucherung. Interessanter ist die Betrachtung jener eigenthümlichen Vertheilung des Pigments an der intensiv gelb gefärbten Stelle, welche über die Art wie solche Färbungen wohl meistens entstehn, Aufschluss zu geben scheint. Die kleinen bräunlichen und schwärzlichen Gerinnsel, welche sich ausserhalb der Zellkörper fanden, waren offenbar Reste von capillären Hämorrhagien; von ihnen aus waren dann durch die Parenchymsäfte kleine Partikelchen und gelöstes Pigment zu den nächsten Zellen geführt worden und hatten diese imprägnirt. Das Pigment liegt also ursprünglich ausserhalb der Zellen und unterscheidet sich hierdurch allein von dem immer nur in den Zellen selbst vorgefundenen Pigmente melanotischer Sarkome (Virchow).

Bekanntlich sind die Sarkome überhaupt, ganz besonders aber die myelogenen, durch einen oft ganz erstaunlichen Reichthum von Gefässen ausgezeichnet, welche gewöhnlich den Charakter erweiterter Capillaren tragen und sich auf Kosten des Geschwulstgewebes zu wahrhaft cystischen Räumen erweitern können. Mit diesem Blutreichthum scheint eine eigenthümliche und für manche Fälle noch nicht recht erklärbare Erscheinung, nämlich die Pulsation, welche an einigen myelogenen Osteosarkomen beobachtet wird, im Zusammenhang zu stehn. Doch kommt das Pulsiren nicht, wie man früher glaubte, den Sarkomen allein zu, sondern wird auch bei Carcinomen und überhaupt bei allen weichern Geschwülsten beobachtet, wenn sie am Knochen sitzen. Auch ist der Puls keineswegs dem Gefässreichthum allein zuzuschreiben, da der Gefässgehalt der pulsirenden Knochentumoren, wie wir das ja auch an unserm Sarcoma pulsans Tibiae sehen, durchaus nicht sehr excessiv zu sein braucht (Volkmann, im Handbuch der Chirurgie von Pitha und Billroth. S. 477.). Die Erklärung, welche Stanley über das Phänomen des Pulsirens giebt (A treatise on diseases of the bones p. 201), dass entweder eine benachbarte grössere Arterie der Geschwulst ihren Puls mittheile, oder dass letztere aus einer Art erektilen, sehr blutreichen Gewebes bestehn, oder dass endlich die Knochenarterien erweitert sein könnten, scheint nicht ausreichend zu sein; denn für unsern Tumor z. B. passt keine der 3 Erklärungsweisen. Es ist

Digitized by Google

aber denkbar, dass zuweilen ähnliche Verhältnisse obwalten, wie die, welche beim Glaukom die feinen Retinagefässe in deutliche Pulsation zu setzen vermögen. Wenigstens kann eine Steigerung des Druckes in der Geschwulst sehr leicht durch Apoplexien in derselben, oder durch eine stärkere Wucherung ihrer Zellen hervorgebracht werden. So viel ist gewiss, dass die Pulsation im Zusammenhang steht mit der knöchernen Lade der Geschwulst, da ähnliche Tumoren in den Weichtheilen nie pulsiren (der einzige mitgetheilte Fall eines Sarcoma pulsans Mammae rührt von Volkmann her — l. c. p. 446 — hat aber keine besondere Bedeutung, weil, wie Volkmann selbst angiebt, die Geschwulst die Rippen als feste Unterlage hatte). Das eigenthümliche blasende Geräusch, welches bei sehr vielen pulsirenden Knochengeschwülsten wahrgenommen werden kann (wurde ja auch bei dem unsrigen vernommen) kommt nicht nur in Fällen vor, wo man es von dem Einströmen des Blutes in erweiterte Gefässräume herleiten kann, sondern auch in Fällen, wo der Tumor, wie in unserm Beispiele, keine solche enthält und muss dann von der theilweisen Compression einer benachbarten grössern Arterie durch die Geschwulst (Art. tibialis post?) hergeleitet werden (Stanley).

In allen myelogenen Osteosarkomen können sich Cysten entwickeln (Sarcoma cystic. Virchow's; wohl zu trennen von dem durch Erweiterung präexistirender Drüsenräume gebildeten Cystosarcoma); auffallender Weise neigen aber grade die Sarkome an den untern Extremitäten ganz besonders zu Cystenbildung. So enthielten von 32 von Senftleben zusammengestellten Fällen centraler Osteosarkome, von denen sich 16 an den untern Extremitäten entwickelt hatten, 7 der letztern Cysten, während von allen übrigen nur 2 welche besassen.

Diese auffallende Erscheinung mag mit dem stärkern Blutdrucke, welchen die Capillaren der untern Extremitäten, namentlich bei aufrechter Haltung auszuhalten haben, abhängen.

Die Cysten entstehn nämlich wohl am gewöhnlichsten durch Apoplexien, können aber auch durch fettige und colloide Entartung einzelner Stellen mit nachfolgender Resorption, oder durch blosses Auseinanderdrängen der Gewebe durch Serumaustritt (C. O. Weber) zu Stande kommen. Aus diesen Entstehungsweisen erklärt sich leicht der bald blutige, bald colloide, bald seröse Inhalt, welchen wir auch bei den Cysten unseres Schenkelsarkoms fanden, ferner die Pigmentbildungen, die Blutkrystalle, die Fettkörnchen. Die Form unsrer Cysten des Sarcoma Femoris erinnert auffallend an das Bild, welches Senftleben (Archiv f. klin. Cirurg. 137) über ihre Entstehungsweise entwirft: meist entstehn zuerst mehrere kleinere Höhlen, die noch durch solides Zwischengewebe getrennt sind. Dies letztere schmilzt allmählig ein, wird zuletzt auf strangartige Balken reducirt, und es bildet sich ein System grösserer communicirender Cysten, die nur von einem Maschenwerk röthlicher Stränge der Grundsubstanz durchzogen werden. — Der Befund so ausgeprägter Membrane, wie sie sich auf den Wänden der Cysten unseres Femursarkoms fanden, ist ein wegen seiner Seltenheit sehr bemerkens-

Digitized by Google

werther, und was die epithelartigen bedeckenden Zellen betrifft, so finde ich bloss bei C. O. Weber (Chirurg. Erfahrungen S. 363) angegeben, dass zuweilen Cysten mit Epithelialbekleidung vorkämen.

C. O. Weber und Senftleben. (Arch. f. klin. Chir. B. II. S. 137) sind auch die einzigen, bei welchen ich erwähnt finde, dass zuweilen eine Membran die Cysten auskleide, welche nach Senftlebens Beschreibung aus Fasern besteht, die aus verdichteten Bindegewebsfasern hervorgehn. Virchow, Volkmann, Billroth dagegen leugnen sowohl Epithelien als Membran, und auch Senftleben bemerkt, dass er nie Epithelien gefunden habe. Die Wandbekleidungen nun, welche wir bei unserm Oberschenkelsarkom fanden, waren so charakteristische, von dem Geschwulstgewebe verschiedene Gebilde, dass man sie unbedingt als eine besondere Membran ansprechen muss, womit freilich nicht gesagt sein soll, dass sie nicht aus den Spindelzellen der Geschwulst hervorgegangen sein können. Was die epithelialen Bildungen betrifft, so beschränke ich mich auf das bei der Beschreibung der Geschwulst Gesagte.

Klinisches.

Während im Allgemeinen die Sarkome im spätern Lebensalter auftreten, kommt das myelogene Sarkom überwiegend häufig zur Entwicklungszeit war. 14 von Gray aufgezählte Fälle von Myeloid geschwülsten (Med. chirurg. Transactions p. 145) fallen sämmtlich zwischen das 15. und 30. Jahr, und von 32 von Senftleben (l. c. S. 140) zusammengestellten Fällen kommen 13 auf die Zeit Vom 18.—30. Jahre; keiner fällt unter das 9. und nur einer über das 50. Jahr. Auch von unsern 3 myelogenen Sarkomen entstanden 2, das Schenkel- und das Tibiasarkom, in der Zeit des häufigsten Auftretens; die 3. aber, das Oberkiefersarkom, bildet eine bemerkenswerthe Ausnahme. Sie beweist, dass auch das Kindesalter nicht ganz verschont bleibt; denn ihre Entwicklung begann schon im 4. Lebensjahre, Am häufigsten kommen die myelogenen Sarkome an der untern Extremität vor, danach an den Kiefern, danach an der obern Extremität, und zwar sitzen sie an der untern Extremität am liebsten um das Kniegelenk — von den 32 Fällen Senftlebens entstanden 16 an der untern Extremität, 6 an der obern Tibia- und 6 an der untern Femurepiphyse, 2 am Capitulum Fibulae, 1 an der Patella, also alle um das Kniegelenk — während sie an den Armknochen die obere Humerus-Epiphyse vorziehn (5 von 8). Bei beiden Geschlechtern findet sich die Neubildung fast gleich häufig.

Digitized by Google

Bei den myelogenen Sarkomen lässt sich überraschend häufig, und oft mit ausserordentlicher Bestimmtheit, die Entwicklung auf ein Trauma zurückführen und zwar werden von den Patienten fast ebenso häufig heftige, mit einer Erschütterung des Knochens verbundene Bewegungen als direkter Schlag und Stoss auf den Knochen angegeben. So führen von unseren Patientinnen Margaretha Behrmann eine schwere Arbeit, und Magdalena Popp wildes Tanzen als Ursache ihres Leidens an.

Die Art der Entwicklung ist, wenn ein Trauma vorausging, in den verschiedenen Fällen meist sehr gleichartig: es wird während oder bald nach der schädlichen Einwirkung ein heftiger Schmerz empfunden an der Stelle, wo die Geschwulst sich bilden will; derselbe lässt bald wieder nach, kehrt aber bei einer neuen Schädlichkeit wieder und wiederholt sich dann immer öfter und leichter, bis er continuirlich wird; jetzt erscheint auch der Tumor, oder das Leiden schlummert auf irgend einer Stufe seiner Entwicklung für eine Reihe von Monaten, ja von Jahren ein, wird dann durch eine neue Schädlichkeit wieder geweckt und pflegt nun durch doppelt rasches Wachsthum das Versäumte nachzuholen. Nicht selten wird auch Rheumatismus und Erkältung von den Patienten als Ursache angegeben (2 Mal unter den 32 Senftlebenschen Fällen.) Da aber bekanntlich „Erkältung" und „Rheumatismus" bei Layen sehr beliebte Ausdrücke sind für Schmerzen, welche sie sich nicht erklären können, so wird man solche Angaben sehr misstrauisch aufnehmen müssen und dem Grund der Schmerzen lieber dem schon beginnenden eigentlichen Leiden zuschreiben.

Die Prognose ist, nach den übereinstimmenden Erfahrungen aller Chirurgen eine günstige, wenn die Patienten frühzeitig zur operativen Behandlung kommen. Die Prognose des einzelnen Falles hängt davon ab, ob mit Bestimmtheit alles Erkrankte entfernt werden kann. Alle übrigen Kriterien lassen sich auf dieses eine zurückführen. Es ist zunächst klar, dass, solange die Geschwulst von ihrer Knochenschale oder dem Periost noch vollkommen umkapselt wird, wie dies bei Magd. Popp der Fall war, die vollkommene Entfernung viel leichter möglich sein wird, als wenn, wie in dem früher mitgetheilten Falle Conheims, die Geschwulstzellen schon diffus in das umgebende Gewebe ausgebreitet sind. Es ist ferner sehr natürlich, dass die raschwachsenden, markschwammähnlichen Formen gefährlicher sind, weil sie eben rascher ihre umgebende Hülle durchbrechen und diffus werden.

C. O. Weber führt auch die vorzugsweise günstige Prognose der Kiefersarkome (14 von ihm beobachtete Fälle wurden sämmtlich dauernd geheilt) auf den einfachen Grund zurück, dass sie dem Kranken wegen ihres Sitzes schon sehr früh lästig werden und deshalb ungewöhnlich früh zur Operation kommen. Uebrigens kommt auch der Reichthum der Geschwulst an Blut und Lymphgefässen in Betracht, (Virchow) theils weil ihre Anhäufung der Wucherung der Geschwulstelemente Vorschub leistet, theils weil sie die Gelegenheit zu sekundären Affektionen und Metastasen erleichtern. Die Ansicht einiger Autoren (z. B. Gray's und Nélaton's) als wenn die an Myeloplaxen

Digitized by Google

sehr reichen Tumoren nie Recidive machten, hat Virchow an mehrern von ihm gesammelten Fällen wiederlegt. Er führt unter anderm einen Fall von Cock und Wills an (Geschwlstl. S. 335), wo bei einem 32jährigen Manne ein Myeloidsarkom im Köpfchen der Tibia die Amputation des Beins erheischte, und nach 2 Jahren zugleich Recidive im Stumpfe und Metastasen mit Myeloplaxen in der Lunge auftraten und den Tod herbeiführten. Auch von den 32 Fällen Senftlebens machten 5 Recidive, und von diesen 2 Metastasen in den Lungen.

Die klinische Diagnose hat durch die Einführung der Probepunktion einen grossen Theil ihrer Schwierigkeit verloren. Die Behandlung des einmal erkannten Uebels kann natürlich nur eine operative sein. Die bei entzündlichen Processen so wirksamen Mittel: Ruhe, Hochlagerung, Eisumschläge nützen, wie dies ja auch bei unserm Oberschenkelsarkom der Fall war, gar nichts. Auf die Application des Eises vermehren sich öfters sogar die Schmerzen.

Schliesslich möchte ich noch ein Wort über das gewöhnliche Verfahren bei der Probepunktion hinzufügen. Meistens nämlich kommt der Patient erst mehrere Tage, oder Wochen nach der Punktion zur Operation. Vielleicht wurde die Punktion, wie bei unserm Oberschenkelsarkom, sogar mehrmals gemacht. Wenn man nun überhaupt annehmen will, dass lebende Sarkomzellen in das benachbarte Gewebe gebracht, dieses inficiren oder gar in die Blut- oder Lymphbahnen eindringen können, so wird man zugeben müssen, dass derartige Probepunktionen zu einer solchen Ausbreitung des Sarkoms die Hand bieten können. Man mag einen Troikar nehmen so fein man will, immer wird nicht nur eine Oeffnung in die vielleicht noch unversehrte Periostkapsel gemacht, durch welche Geschwulstelemente auswandern können, sondern es werden oft auch an dem Ende der Troikarröhre hängende Geschwulstzellen in die umgebenden Weichtheile abgestreift werden. Es ist daher wünschenswerth, sofort nach der Punktion auch die Operation vornehmen zu können. Man wird, wie es ja auch in andern zweifelhaften Fällen manchmal nöthig ist, den Patienten, ehe er sich auf den Operationstisch begiebt, auf die sofortige Amputation oder Resektion des erkrankten Gliedes vorbereiten müssen, falls die Punktion eine bösartige Neubildung ergäbe. Jedenfalls aber wird man nicht durchaus nothwendige Probepunktionen vermeiden müssen. Dann werden vielleicht auch jene räthselhaften Recidive und Metastasen sich mindern, welche noch immer zuweilen nach der vollkommensten Entfernung alles Erkrankten beobachtet werden.

Digitized by Google

THESEN.

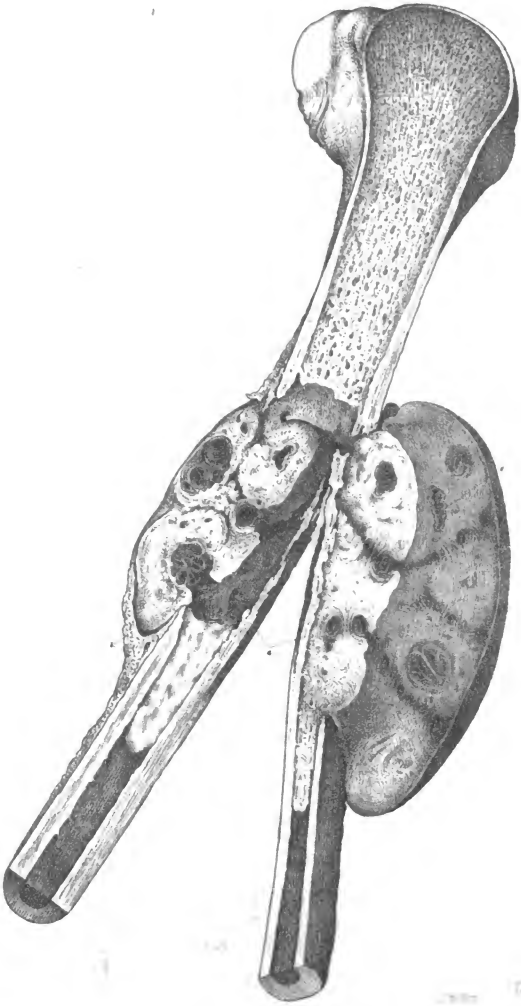
1) Bei Amputationen wegen bösartiger Knochenneubildungen ist der zweizeitige Zirkelschnitt dem einzeitigen Zirkelschnitt und dem Lappenschnitt vorzuziehn.

2) Bei Wirbelcaries verdient die sog. Distraktionsmethode die ausgedehnteste Anwendung.

3) Die Bonnet'sche sog. mechanische Theorie kann die abnormen Gliedstellungen bei Gelenksentzündungen nicht hinreichend erklären.

4) Bei sog. nervöser Disposition ist der Tabacksgenuss zu verbieten.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXV.

EXPERIMENTELLE STUDIEN ZUR PHYSIOLOGIE DES GEHÖRORGANS.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

JOHANNES SCHMIDEKAM

AUS BOIZENBURG AN DER ELBE.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. Esmarch.
d. Z. Decan.

Digitized by Google

Herrn Doctor Friedrich Kaestner,

Oberarzt der medicinischen und Irren-Station des städtischen Krankenhauses zu Altona,

seinem hochgeschätzten Lehrer und Freunde

in dankbarer Verehrung gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Experimentelle Studien zur Physiologie des Gehörorgans.

Die vorliegenden Untersuchungen wurden unternommen, um durch das directe Experiment Erfahrungen über die Uebertragung der Schallwellen vom mittleren Ohre auf das Labyrinth zu gewinnen. Der ursprüngliche Plan ging darauf hin, der Function des runden Fensters näher zu kommen, da auf die Bedeutung der dasselbe schliessenden Membran die anatomischen Verhältnisse entschieden hinzudeuten scheinen.*) Dieser Plan ward bald verlassen, weil die Experimente in eine andere Richtung führten. Ich thue dessen jedoch Erwähnung, weil sich aus ihm heraus die Untersuchung im Wesentlichen entwickelt hat.

An den Versuchen hat sich mein hochverehrter Lehrer, der Herr Professor Hensen derartig betheiligt, dass mit wenigen Ausnahmen die Befunde von uns Beiden gemacht und selbstständig geprüft worden sind.

Ich kann es desshalb nicht unterlassen, schon hier demselben für die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit welcher er mich in meiner Arbeit, durch geistige und practische Beihülfe, wie durch Opfer an Zeit und Mühe und durch die unbeschränkte Erlaubniss, die Apparate und das Material des von ihm dirigirten physiologischen Institutes zu benutzen, unterstützte, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Zunächst sollte versucht werden, auf die Schwingungen des Trommelfelles in der Weise modificirend einzuwirken, dass dadurch die Gehörseindrücke wesentlich sich abänderten. Dies geschah in doppelter Weise; einmal durch Berührung, resp. Belastung des Trommelfells mittelst Sonden und ferner durch den Druck einer auf dem Trommelfelle lastenden Wassersäule. Beide Versuchsarten führten uns dazu, gleichzeitig die Sensibilität des äusseren Gehörganges und des Trommelfells zu prüfen, so wie über die Resistenzkraft des letzteren Erfahrungen zu sammeln, welche desshalb nicht ohne Interesse sein

*) Vgl. M. Claudius. Physiologische Bemerkungen über das Gehörorgan der Cetaceen und das Labyrinth der Säugethiere. Kiel 1858. — Ferner: V. Hensen. Zur Morphologie der Schnecke des Menschen und der Säugethiere. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XIII. Heft 4. pag. 507. Auch Toynbee. (Die Krankheiten des Gehörorgans, übersetzt von Moos, pag. 300.) schrieb dem runden Fenster die Function zu, Schallwellen auf die Schneckennerven zu übertragen.

Digitized by Google

durften, weil hierüber sehr wenig bekannt ist, resp. irrige Anschauungen cursiren. Die Versuche, das Hören durch Belastung des Trommelfells mit Wasser zu modificiren, führten weiter zu einer Wiederholung und Nachprüfung der Eduard Weber'schen*) Versuche, und liessen uns neue Befunde zum Hören in einem flüssigen Medium im Allgemeinen und zur Lehre von der Muskelgeräuschen im Speciellen machen. Ferner studirten wir nach dem Vorgange W. Henke's**) den Mechanismus der Gehörknöchelchen, was uns zu dem Haupttheil unserer Arbeit führte. Wir begnügten uns nicht, diesen Bewegungsvorgang durch mechanischen Druck zu prüfen, sondern wir führten dem schalleitenden Apparat die ihm adaquaten Schallwellen, und zwar in concentrirter Form zu, um hierdurch weitere Einblicke in den physiologischen Vorgang dieses Schalleitungsmechanismus zu gewinnen. Gleichzeitig wurde, so viel als thunlich, die Membrana tympani secundaria auf ihre Leistung und Function geprüft. Da jedoch manche an diese Experimente sich knüpfende Frage nicht allein durch Versuche mit dem menschlichen Ohrpräparate ihre Beantwortung finden konnte, so recurrirten wir auf den von Johannes Müller angegebenen Apparat,***) in welchem er den „doppelten" Leitungsapparat der Trommelhöhle künstlich darzustellen suchte, indem wir diesen Apparat für die uns vorliegenden Fragen erweiterten und ihn ganz besonders dazu verwendeten, in die dunkle Frage über die Schallleitung im Labyrinthwasser ein wenig einzudringen.

Ueber die Resistenz des Trommelfells.

Die Resistenzkraft des Trommelfells ist beim Menschen entschieden viel bedeutender als bei den meisten Thieren. Meine in dieser Richtung angestellten Prüfungen beziehen sich auf die Trommelfelle vom Hunde, Schaaf, Hirsch, Reh, Meerschweinchen, Kaninchen und von der Katze.

Man kann das menschliche Trommelfell ziemlich kräftig drücken, ohne es zu ladiren, wenn nur das druckende Instrument eine abgerundete Form besitzt.

Um die Resistenz genauer zu prüfen, wurden zwei menschliche Ohrpräparate in der Weise geopfert, dass die Trommelfelle durch eine in den Gehörgang fest eingebundene Glasröhre, mit einer Quecksilbersäule belastet wurde, deren Höhe gesteigert ward, bis ein Riss im Trommelfelle entstand, welcher dem Quecksilber das Ablaufen aus der vorher geöffneten Paukenhöhle gestattete.

Ein wenige Wochen in Spiritus aufbewahrtes Ohrpräparat vom Menschen, an welchem der Steigbügel und Amboss entfernt war, bedurfte zur Sprengung seines Trommelfells einer Quecksilbersäule von 143 Centimetern Höhe. Der Einriss verlief geradlinig, parallel dem Hammergriff, in den untern drei Vierteln seiner vordern Befestigungslinie.

*) Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physische Classe. Jahrgang 1851. pag. 30.

**) W. Henke. Der Mechanismus der Gehörknöchelchen. Zeitschrift für rationelle Medicin. 1868.

***) Handbuch der Physiologie des Menschen von Johannes Müller. Bd. II. pag. 443.

Digitized by Google

Ein anderes, ungefähr 8 Tage lang in Spiritus aufbewahrtes menschliches Ohrpräparat, an welchem das Labyrinth und die Trommelhöhle eröffnet waren, die Gehörknöchelchen sich vollzählig in normaler Lage befanden, welches jedoch in sofern pathologisch war, als reichliche Residuen früherer Entzündungsprocesse, in Form von Pseudomembranen und Ligamenten, nachweisbar waren, wurde gleichfalls auf die Resistenz seines getrübten und scheinbar verdickten Trommelfells, in gleicher Weise, geprüft. Es war eine Säule von 168 CM. Quecksilber erforderlich, um in diesem Trommelfelle einen Riss hervorzubringen, welcher sich wiederum in der vordern Trommelfellhälfte befand. Der bogenförmige Riss fing eben unterhalb des Processus obtusus mallei an, verlief in der obern Hälfte der vordern Hammerlinie, um dann bogenförmig nach vorn und unten in der Membran selbst zu enden.*)

Die zur Vergleichung geprüften Thierohren, waren so präparirt, dass gleichfalls eine Glasröhre in den Ohrgang eingebunden werden konnte und ausserdem nur durch Eröffnung der Trommelhöhle von unten das Trommelfell sichtbar gemacht worden war.

Das Trommelfell des Hundes bedurfte einer Quecksilbersäule von 66 Centimeter Höhe zur Sprengung; dasjenige des Schaafes zerriss bereits bei einer Belastung von 34 Centimeter Quecksilber. Beim Hundeohr fand sich eine rundliche Perforationsöffnung nach unten und vorn von der Spitze des Hammergriffs, während das Pankenfell des Schaafes neben dem kurzen Fortsatze des Hammers, in dem untern hintern Abschnitte der Membrana flaccida perforirt war. Die Trommelfelle einer zwei Monate alten Katze liessen schon kleinste Mengen Quecksilber oberhalb des Processus obtusus mallei durchsintern, so dass hier vielleicht ein besonders grosses Foramen Rivini vorhanden war, oder auch, dass die Membrana flaccida der Katze sich durch ganz abnorme Zartheit auszeichnet.

Meine Trommelfelle haben, ohne zu leiden, einen nicht unbedeutenden, jedoch nicht näher bestimmten Sondendruck, sowie die Belastung einer 126 Centimeter hohen Wassersäule ertragen können.

Rücksichtlich der Beweglichkeit des Trommelfells haben uns die Untersuchungen vieler anatomischer Präparate gelehrt, dass diese Membran keineswegs straff gespannt ist, dass man erhebliche Excursionen bekommt, wenn man die Luft des Gehörganges nur im mässigen Grade verdünnt oder verdichtet.**)

Sensibilität des Gehörganges und des Trommelfells.

Der knöcherne Theil des Gehörganges reagirt bekanntlich auf seine Berührung durch ein specifisch unangenehmes Gefühl, welches sehr energisch vor jeder unvorsichtigen Einführung der Sonde abmahnt. Weiter hinein hat — soweit sich erniren lässt — derjenige Uebergangstheil

*) Diese beiden Beobachtungen stimmen nicht mit den Erfahrungen der Ohrenärzte überein, welche die, in Folge von in der Nähe stattgehabten Explosionen eingetretenen Trommelfellzerreissungen fast stets hinter dem Griffe, und parallel mit ihm, von oben nach unten, beobachteten.

Vgl. A. von Tröltsch. Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 4. Aufl. pag. 124.

**) Vgl. Joseph Gruber. Anatomisch-physiologische Studien über das Trommelfell und die Gehörknöchelchen. Wien 1867. pag. 52.

Digitized by Google

der Gehörgangswand in das Trommelfell, welcher als Membrana flaccida Shrapnelli*) bezeichnet wird, eine sehr grosse Empfindlichkeit, so dass eigentlich jede Berührung desselben Schmerz macht, während die übrigen Uebergänge des Trommelfells in die Gehörgangswand erst auf stärkeren Druck ein unangenehmes Gefühl zeigen. Das Trommelfell selbst scheint eine Schmerzempfindlichkeit, im normalen Zustande, nicht zu haben und kann — der herrschenden Ansicht entgegen**) — geradezu als empfindungslos bezeichnet werden.

Auch für den Spannungsgrad dürfte es nur eine sehr geringe Empfindlichkeit besitzen; wenigstens ist es bei sehr vorsichtig eingeführter aber alsdann stark eingedrückter Sonde nicht immer möglich zu entscheiden, ob die Sonde wirklich dem Trommelfelle anliegt, oder nicht. Erst wenn sie abgezogen wird, ergiebt sich aus den begleitenden Geräuschen in solchem Falle ein sicheres Urtheil, ob sie auf das Trommelfell selbst drückte.

Dies gilt jedoch nur für den Fall, wo der Hammer nicht berührt wird. Die Berührung dieses Knochens ist stets von einem, wenn auch nicht schmerzhaften, so doch lästigen Druckgefühle begleitet.

Ich habe ausserdem noch zuweilen, übereinstimmend mit Herrn Dähnhardt, bei Berührung mit der Sonde das Gefühl eines kalten Körpers, welches auch nach Entfernung der Sonde noch einige Minuten andauert, während Hensen diese Empfindung vermisst. Schmerzhaft kann ausserdem ein Druck werden, der entweder durch Compression der Luft im Gehörgange mittelst eines Gummiballons, oder durch eine Wassersäule ausgeübt wird, sobald der Druck eine gewisse Grenze überschreitet. Ich machte an mir folgende Erfahrungen über die Reizbarkeit meiner Gehörgangsnerven.

Als ich einmal vermittelst eines Esmarch'schen Irrigators und zweier von diesem abgehenden, in die Ohren wasserdicht eingeführter Kautschukschläuche meine Gehörgänge mit kaltem Pumpenwasser angefüllt hatte, stellte sich, nachdem der bei der Einführung durch einen Quetschhahn geschlossene Schlauch geöffnet wurde, und nun eine Wassersäule von 117 CM. auf meinem Trommelfell lastete, ein intensives Schmerzgefühl ein, welchem Schwindel und Uebelkeit auf dem Fusse folgte. Ich musste die Schläuche aus den Ohren entfernen lassen, mich niederlegen, und bemerkte bald eine Verminderung der Erscheinungen. Gleich darauf wiederholte ich denselben Versuch, liess jedoch den Irrigator um 52 CM. niedriger aufhängen; sogleich traten dann dieselben Erscheinungen in so verstärktem Masse ein, dass das Gefühl des Schwindels sich fast zur Ohnmacht steigerte, alsdann Würgen und wirkliches Erbrechen eintrat, dem für die Dauer des Tages ein Eingenommensein des Kopfes folgte.

Nach der herrschenden Neigung der Ohrenärzte liegt es nahe, die Ursache dieser Erscheinungen in einer positiven Druckschwankung im Labyrinthe zu suchen; ich bin indessen geneigt, die Zufälle als Reflexerscheinungen, bedingt durch Reizung des Ramus auricularis nervi vagi aufzufassen, da Reizungen dieses Nerven bekanntlich schon häufig räthselhafte Erscheinungen zur Folge gehabt haben.***)

Der Reiz war in diesem Falle nicht durch den Druck, sondern durch die niedrige Temperatur des Wassers gegeben.

Als ich bei einer späteren Wiederholung dieses Experimentes, dem Rathe von Tröltsch's†)

---

*) J. Henle, Eingeweidelehre pag. 734. J. Gruber, Anatomisch-physiologische Studien über das Trommelfell pag. 52. A. Prussak. Zur Anatomie des menschlichen Trommelfells. Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. III. Heft 4.

**) v. Tröltsch. Die Anatomie des Ohrs. 1861. pag. 30.

***) Vgl. Luschka. Die Anatomie des menschlichen Halses. Tübingen 1862. pag. 392. v. Tröltsch. Lehrbuch der Ohrenheilkunde 4. Auflage pag. 75.

†) Dessen Lehrbuch. pag. 120.

Digitized by Google

folgend, anstatt des kalten Wassers, warmes Wasser von 25° R. anwandte, blieben alle Erscheinungen aus, obwohl ich den Druck noch um mehrere Centimeter steigerte.

Als ich ferner einmal den starken Ton der Sirene durch einen Kautschukschlauch längere Zeit dem Ohre direct zuleitete, hatte ich ebenfalls ein leichtes Schwindelgefühl und eine gelinde Brechneigung mit nachfolgendem Eingenommensein des Kopfes und Ohrsingen zu constatiren. Es wird noch weiter unten davon die Rede sein, dass dieses Experiment bei gewissen Tönen ein schmerzhaftes Kitzeln im hintern Theil des Gehörganges (und am Trommelfelle?) erzeugt.

Versuche über die Berührung des Trommelfells mit Sonden.

Eine in den äussern Gehörgang eingeführte gerade Sonde lässt sich ohne Schwierigkeiten an alle Theile des Trommelfells bringen und sogar, wenn auch schwierig, ohne die Wände des Gehörgangs zu berühren, wenn man durch Zug an der Muschel den Gang gerade zu strecken sich bemüht. Sie trifft jedoch vorzugsweise den oberen Abschnitt bis zum Umbo hinunter. Reichliche Versuche am todten, wie am eignen Ohre haben dieses bestätigt.

Es würde zu lang werden, alle Modificationen, welche wir behufs der Einführung in Anwendung brachten, zu beschreiben. Hauptsächlich experimentirten wir mit an der Spitze knopfförmig verdickten, dann zu einer schwachen Feder verdünnten Stahlsonden und mit gleichfalls an der Spitze geknöpften, nicht federnden Glassonden.

Soll die Sonde im Umbo stehen, so muss sie mit ihrem Knopfe etwas nach aufwärts gerichtet und in entsprechender Haltung eingeführt werden. Die Sonde wurde anfänglich mit der Hand frei eingeführt; später wurde sie mit einem Politzer'schen Ohrspiegel*) derartig in Verbindung gebracht, dass sie, durch drei Drähte gehalten, im Centrum des Spiegels frei schwebte, die kleine Oeffnung desselben um 1,0 bis 1,5 CM. überragend. Ferner befestigten wir die Sonde auf einer Membran, welche über einer Glasröhre oder einem Pappringe ausgespannt war. Die Befestigung geschieht in diesem Falle am besten durch Ankleben der rechtwinklig gebogenen Sonde mit Leim. Die Röhren oder Ringe hingen, an zwei Fäden befestigt, von der Decke des Zimmers herab; doch so, dass sie nicht allzu stark pendelten.

Die Beobachtungen, welche man mit diesen Apparaten machen kann, sind zweierlei; einmal betreffen sie die Erscheinungen, welche durch das Anlegen selbst hervorgerufen werden, zweitens die Veränderungen, welche durch die ruhig anliegende Sonde in der Wahrnehmung des Schalls entstehen. Ich bespreche die letzteren zuerst.

Wenn die Sonde absolut ruhig dem Trommelfelle anliegt, wenn also entweder der mit einer Sonde in Verbindung gebrachte Ohrspiegel fest im Gehörgange steckt und der Sondenknopf das Trommelfell drückt, oder wenn man durch grössere oder geringere Abweichung von der Schwerlinie der an der

*) Adam Politzer Die Beleuchtungsbilder des Trommelfells. Wien. 1865. pag. 11.

Digitized by Google

Membran befestigten, pendelartig aufgehangten Sonde, letztere durch ihr eignes Gewicht und das Gewicht des mit ihr in Verbindung stehenden Glas- oder Pappcylinders auf das Trommelfell stärker oder schwächer drücken lässt, so hört man keinerlei Art von Geräusch. Es dürfte demnach die Redeweise von subjectiven Tönen und Geräuschen, hervorgerufen durch Druck auf das Trommelfell, ihre Gemeingültigkeit verlieren.

Lässt man nun bei der ersten Art des Versuches, also beim Anstemmen einer Sonde gegen das Trommelfell, welche durch den Trichter vor einer Berührung der Gehörgangswand geschützt ist, Töne erzeugen oder sprechen, so scheint die Schallwahrnehmung und die Wahrnehmung von Schwebungen nicht modificirt. Wenn man jedoch eine Tonquelle prüft, während man den Druck der Sonde verstärkt oder schwächt, so findet in einigen Fällen eine Tonverstärkung statt und zwar z. B. beim Abklingen der auf a gestimmten Stimmgabel; ferner bei den Orgelpfeifen c und d und ebenso beim Ticken einer leise gehenden Uhr. In letzterem Falle stellten wir bei früheren Versuchen Messungen an, welche ergaben, dass sich die Hörweite für die Uhr beim Druck von 53 auf 64 CM. vergrösserte.

Erhard hat für sein allerdings schwerhöriges Ohr ähnliche Erfahrungen beim Einführen von Baumwolle an's Trommelfell gemacht, und hat darüber in seiner Dissertation*) berichtet.

Yearsley in London war der Erste, welcher dieses einfache Mittel zur Hörverbesserung in gewissen pathologischen Fällen bereits 1848 empfahl**). Diese Erfahrung lässt sich für das normale Ohr wohl einfach erklären durch ein Experiment, welches man an jeder gespannten Membran vornehmen kann. Hält man nämlich dieselbe zwischen sich und einer Schallquelle und drückt alsdann mit dem Finger darauf, so verstärkt oder verschwächt sich die Leitung des Schalles durch sie hindurch, je nachdem ihre Spannung geringer oder grösser ist, als diejenige, welche der Tonquelle genau entsprechen würde. Demnach würde durch das Andrücken der Sonde die Stimmung des Trommelfells zu Gunsten der stärcker gehörten Töne vermehrt werden. Die günstige Druckwirkung in pathologischen Fällen dürfte dagegen wohl in einer Annäherung der in ihren Verbindungen gelockerten Gehörknöchelchen beruhen. Der Ton einer Stimmgabel von 100 Schwingungen in der Secunde liess sich durch das Andrücken der Sonde nicht verstärken.

Anders verhalten sich die mit Membranen in Verbindung stehenden Sonden. Wenn ein Ton erzeugt wird, welcher die Membran in stärkere Schwingungen zu setzen vermag, so schallt dieser Ton sehr verstärkt durch die an's Trommelfell angelegte Sonde in's Ohr hinein. Der Ton ist jedoch nur dann erheblich verstärkt, wenn die Sonde wirklich dem Trommelfelle anliegt, während die Leitung durch irgend eine benachbarte Stelle des Gehörganges eine bedeutend abgeschwächte ist. Auch sind störende Nebengeräusche, welche durch die Berührung des Gehörganges entstehen, zu vermeiden und es ist deshalb die Vorsicht zu empfehlen, vor Einführung der Sonde die Biegungen und Unregelmässigkeiten des Ohrganges durch einen für diesen Zweck angefertigten Schutztrichter oder durch einen gewöhnlichen Ohrspiegel auszugleichen. Für andere Töne, sei es von Orgelpfeifen, sei es der menschlichen Sprache, welche der Grösse und Spannung der Membran nicht genau entsprechen, ist eine erhebliche Verstärkung nicht vorhanden.

Die auffallendste Erscheinung bietet bei diesen Experimenten die in dem sondirten Ohre eintretende, sehr characteristische Verstärkung der eignen Sprache des Experimendirenden dar. Diese Ver-

*) De auditu quodam difficili nondum observato. Berlin. 1819.

**) Vgl. v. Tröltsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 4. Aufl. pag. 349 u. 350.

Digitized by Google

stärkung besteht einmal darin, dass die Sprache scheinbar überhaupt nur in dem betreffenden Ohre vernommen wird, ähnlich als wenn man das Ohr mit dem Finger verschlossen hätte; dann aber haben die Töne etwas klirrendes und resonnirendes, und unterscheiden sich von denen der gewöhnlichen Sprache ähnlich, wie der Klang des gedämpften von dem des nicht gedämpften Klaviers, jedoch ist dieser Vergleich nur in Ermangelung eines besseren zulässig.

Es setzen sich die durch die eigne Sprache hervorgerufenen Schwingungen des Trommelfells in sehr wahrnehmbarer Weise auf die Sonde und die daran befestigte Membran fort. Die auf die Membran übertragenen Schwingungen lassen sich durch kleine auf die Membran herabhängende Pendel, welche aus an Coconfäden hängenden kleinsten Glasperlen bestehen, leicht und deutlich durch ein starkes Penduliren nachweisen.

Die Resonnanz der eignen Sprache zeigte sich übrigens auch schon, wenn eine federnde Sonde nach der ersten Methode, also ohne Membran, dem Trommelfell anlag, oder wenn eine Glassonde an einem ausgespannten Hanffaden befestigt mit einem geringen Druck das Trommelfell berührte. Der Versuch erklärt sich einfach dadurch, dass die Sonden, resp. Membranen, durch die Schwingungen des Trommelfells mit in Bewegung gesetzt werden, daher die Schwingungen in kürzester Frist verstärkt werden und dann ein wenig länger andauern, als der Ton selbst. Interesse hat es immerhin, dass man auf diese Weise die Schwingungen des lebenden Trommelfells direct nachzuweisen, im Nothfall sogar sie aufzuschreiben, im Stande ist. Es muss jedoch erwähnt werden, dass die Membranen auch in Schwingungen gerathen, welche durch die aufgehängten Pendel nachgewiesen werden können, wenn ein Anderer in den Tönen, für welche sie gespannt ist, spricht; ebenso wenn die Sonde nur an die Wand des Gehörganges, nicht aber an das Trommelfell lehnt. Die Pendel bewegen sich nicht so kräftig, wie wenn die Sonde gegen das Trommelfell gestützt ist, aber sehr erheblich ist dieser Unterschied für den Beobachtenden nicht, während die subjective Wahrnehmung des stärkeren oder schwächeren Pendulirens für den Experimentirenden einen ganz bedeutenden Unterschied zwischen der Wirkung der eignen und fremden Sprache, der Anlagerung an das Trommelfell oder an den Gehörgang constatiren lässt. Wir machen daher der objectiven Beobachtung, der subjectiven Gehörsempfindung gegenüber, eine Concession, wenn wir vorerst aus diesen Versuchen keinen bestimmten Schluss über die Wege, durch welche die eigne Sprache vernommen wird, machen.

Was nun die Erscheinungen, welche durch das Anlegen selbst hervorgerufen werden, anbetrifft, so lässt sich die Sonde so zart anlegen, dass Geräusche kaum dadurch bewirkt werden; dann nämlich, wenn der Experimentirende seinen Kopf durch feste Lagerung fixirt hat. (was am besten durch Auflegen der Stirn auf den Tischrand geschieht), und derselbe nun die oberhalb des Kopfes in der richtigen Entfernung vom Ohre aufgehängte Sonde sich langsam von einem Gehülfen in den Gehörgang einsenken lässt. Dagegen ruft die Einführung durch die eigne Hand, ganz besonders aber bei Ungeübten, eine Menge geringerer oder stärkerer Geräusche hervor. Zu diesen gehören die Berührungen des Gehörganges und der ihn auskleidenden Wollhaare, welche um so lauter dem Ohre bemerkbar werden, wenn die Sonde mit einem gespannten Faden oder einer Membran in Verbindung steht. Sobald das Trommelfell berührt wird, so entsteht ein lautes und tiefes Sausen, welches wir zuerst mit der Gehörsempfindung verglichen, die man beim Fahren in einem geschlossenen Wagen über eine hölzerne Brücke empfängt.*)

*) Wir legen auf diesen Vergleich nur geringen Werth, da wir mehrfach die Erfahrung machten, dass das erste Hören eines bis dahin ungekannten entotischen Geräusches stets stärker erscheint, als bei häufigeren Wiederholungen, so man vorbereitet, seine Aufmerksamkeit mehr auf die Analyse desselben richtet.

Digitized by Google

Bei Berührung des Hammerstiels vermischt sich jenes tiefe Sausen mit einem eigenthümlichen Knattern. Sobald die Sonde aus der einführenden Hand befreit ist und ruhig hängend dem Trommelfell anliegt, sind mit Ausnahme von den schwächeren Geräuschen, welche durch die Berührung des Gehörganges bedingt sind, alle lauten Geräusche verschwunden, und es ist somit keinem Zweifel unterworfen, dass die Hauptmasse jener lauten tiefen Geräusche durch die Hand dem Ohre zugeführt wird. Ich nehme keinen Anstand, ihre Hauptquelle in, vom Arm und der Hand fortgeleiteten, Muskelgeräuschen zu suchen, welche durch Geräusche der Sehnenscheiden und Gelenke, wie durch die unruhige Haltung der sich am Trommelfell verschiebenden Sonde verstärkt worden. Das Herausnehmen, der dem Trommelfell anliegenden Sonde wird, wie es scheint, ausnahmslos, durch ein knallendes Geräusch bezeichnet. Diesen Knall erhält man auch, wenn man durch einen luftdicht eingeführten Schlauch, auf irgend eine Weise, am bequemsten durch den Mund, die Luftspannung im Gehörgange plötzlich ändert; und zwar erhält man ihn sowohl beim plötzlichen Ausbuchten, als auch beim plötzlichen Einbuchten des Trommelfells, so wie auch dann, wenn letzteres aus einer dieser zwei Lagen plötzlich in seine Ruhelage zurückschnellt. Am todten Ohre lässt sich dieser Bewegungsmechanismus, welcher die Quelle jenes knallenden Geräusches bildet, mit Leichtigkeit übersehen.

Es ist wahrscheinlich, dass jede Art von Knall im Wesentlichen durch einen ähnlichen Erschütterungs-Mechanismus des Trommelfells und der Theile des mittleren Ohres entstehe.

Uebrigens kann man auch objectiv das knallende Geräusch wahrnehmbar machen, wenn ein Anderer die Sonde von seinem Trommelfell entfernt, jedoch macht es den Eindruck, als ob dieses Geräusch höhere Töne enthielte, als dasjenige, welches man selbst, als Experimentirender, wahrnimmt. Herr Dähnhardt und ich konnten diesen durch einen hohen Grundton characterisirten Knall ohne Anstrengung und Kunsthülfe in einer Entfernung von 5 Meter gegenseitig noch deutlich hören. Auch an frischen Leichen lässt sich dieses knallende Geräusch auf eine Entfernung von 60 CM. durch das Abziehen der Sonde hörbar machen, wie solches von den Herrn Edlefsen und Zerssen auf meine Veranlassung, im hiesigen pathologisch-anatomischen Institute häufiger geprüft wurde.

Beim Verschieben der Sonde am Trommelfell machen sich oft noch knisternde Geräusche hörbar, welche den Eindruck machen, wie wenn man über eine trockene aber etwas klebrige Membran hinfährt; und in der That scheint die äussere Oberfläche des Trommelfells mit einer dünnen Schicht klebriger Substanz*) bedeckt zu sein, denn es kleben an der vorsichtig, ohne Berührung der Gehörgangswand, eingeführten Sonde hinterher kleine leichte Papierstückchen am Knopfe. Aus diesem Grunde höre ich, wie es scheint, den durch das Zurückziehen der Sonde hervorgebrachten Knall von einem klebrig-knisternden Geräusch begleitet, während Hensen ihn vollständig rein hört.

Wie nach den Erfahrungen Chladni's und Biots über die Schallleitung fester Körper im Allgemeinen zu erwarten ist, leitet die dem Trommelfell anliegende Sonde jedes an ihr erzeugte Geräusch mit grosser Intensität, so dass eine für Dabeistehende durchaus unhörbare Berührung auf's Lauteste ins Ohr schallt. Man gewinnt daher in der dem Trommelfell anliegenden Sonde ein Mittel, um leise und

*) Nach Mr. Williams mit Ohrenschmalz. Vgl. William R. Wilde. Praktische Bemerkungen über Ohrenheilkunde u. s. w. Uebers. v. v. Haselberg. Göttingen 1855. pag. 365. Anmerkung.

Nach Bochdalek's Anschauung könnte jene Substanz als das Product einer Schleimhaut aufgefasst werden. Ueber das Foramen Rivini. Prager Vierteljahrsschrift 1856 Bd. I. pag. 44.

Digitized by Google

in grosser Entfernung an festen Körpern erzeugte Töne und Geräusche durch eine directe Verbindung der Sonde mit dem festen schalleitenden Körper der Gehörswahrnehmung noch zugänglich zu machen, wo alle übrigen bisher angewendeten Kunstmittel den Dienst bereits versagen.

Johannes Müller bediente sich, um schärfer zu hören, zur Bestimmung der Leitungsverschiedenheit und Uebertragungsfähigkeit von Körpern verchiedener Aggregatzustände eines hölzernen Stabes oder „besser einer Glasröhre", welche er mit einem den Gehörgang obturirenden Papierbolzen in Verbindung brachte.*)

Von den Ohrenärzten wird zur Auscultation des Ohres das von Toynbee seit 1853 eingeführte Otoskop**) angewendet, um durch dieses Kunstmittel, welches aus einem elastischen Rohr mit Elfenbeinansätzen besteht, Geräusche wahrzunehmen, welche im Ohr des Kranken künstlich erzeugt werden.

Um nun die Vorzüge der directen Leitung durch die Sonde zu prüfen, stellte ich folgendes Experiment an.

Ein 173 Meter langer aus zwei Hanfdrähten gedrehter Bindfaden von ca. 1 Millimeter Durchmesser wurde mit dem einen Ende an einem Baum befestigt. Von hier aus wurde der Faden durch 6 eiserne Ringe von einigen Millimetern Durchmesser, welche an Bäumen und Mauern eingeschraubt waren, gezogen und durch einen am Fensterkreuz befestigten Ring in ein Zimmer geleitet. Am andern Ende des Zimmers befand sich eine Rolle, über welche das zweite Fadenende geführt wurde, wo durch ein angehängtes Gewicht die ganze Fadenlänge gespannt erhalten ward. Die an den Stegen im Garten zu- und abgehenden Fäden bildeten einen spitzen Winkel; die Entfernung der einzelnen Stege von einander betrug 25 bis 32 Meter. Ueber den ersten Steg, welcher die Leitung des Fadens vom Zimmer in den Garten vermittelte, war derselbe stumpfwinklig geführt. Ungefähr 3½ Meter von diesem Stege am Fensterkreuz entfernt, zwischen ihm und der das Endstück mit dem Gewichte tragenden Rolle, wurden die Sonde, der Müller'sche Conductor und das Otoskop in der Weise befestigt, dass sie zwischen die, den Bindfaden bildenden, Hanfdrähte geschoben und durch die Spannung des Fadens in ihrer Lage erhalten wurden. Die Länge der zur Anwendung kommenden gläsernen Knopfsonde betrug ⅛ Meter; der gläserne Müller'sche Conductor war ⅔ Meter lang und ebenso lang war auch der als Otoskop angewandte Gummischlauch, welchen ich nach v. Tröltsch Vorgange***) etwas zugespitzt, ohne Ansatz, luftdicht ins Ohr einführte.

Um gleichzeitig die Knochenleitung zu prüfen, benutzte ich den Müller'schen Conductor in der Weise, dass ich das Ende desselben mit den Zähnen fasste und die Hörweite bei offenen und bei geschlossenen Gehörgängen mass. Bei der Schwierigkeit, wiederholt ein gleich starkes Geräusch herzustellen, wählte ich als Schallquelle das Streichen des Fadens mit einem Violinbogen, welches von einem geübten Violinspieler mit möglichster Gleichmässigkeit ausgeführt wurde. Derselbe strich in der einen

*) Johannes Müller. Handbuch der Physiologie des Menschen. Band II, pag. 420.

**) Joseph Toynbee. Die Krankheiten des Gehörorgans. Uebersetzt von S. Moos, Würzburg. 1863. pag. 191.

***) Dessen Lehrbuch pag. 182. Anmerk.

Digitized by Google

Versuchsreihe so leise, dass er selbst kein Geräusch vernahm, in der zweiten Reihe dagegen strich er so stark, dass er deutlich das erzeugte Geräusch vernehmen konnte.

Das Resultat dieser Beobachtungen war folgendes:

Art der Zuleitung zum Ohre.	Hörweite für den Violinbogenstrich, 1. leise gestrichen.	2. stark gestrichen.
I. Müller's Conductor zwischen den Zähnen gehalten,		
a. bei offenen Gehörgängen	52,1 Meter	74,4 Meter
b. bei geschlossenen Gehörgängen	60,7 „	76,7 „
II. Conductor luftdicht im Ohrgange befestigt	93,9 „	116,9 „
III. Gummischlauch „ „ „	67,0 „	77,2 „
VI. Glassonde, dem Trommelfell anliegend	106,9 „	142,5 „

Ohne Zweifel wären die Zahlen enorm viel grösser ausgefallen, wenn der gespannte Faden eine gerade Linie gebildet hätte; denn es ist leicht zu beobachten, wie mit Ueberschreitung eines jeden Steges die Intensität des gehörten Geräusches bedeutend abgeschwächt wird. Ich wählte für den Ort der Leitung einen Garten, um alle Querleitung möglichst auszuschliessen, welche ein früheres auf einem grossen Bodenraume ausgeführtes Experiment sehr getrübt und somit nutzlos gemacht hatte. Wenn ich die Beobachtung selbst im Zimmer, und nicht gleichfalls im Freien vornahm, so geschah dies ebenfalls in Folge früherer Erfahrung, welche mich lehrte, wie sehr der vorhandene Wind die Schärfe der Beobachtung beeinträchtigt.

Die Qualität des durch das Streichen mit dem Violinbogen erzeugten Schalles ist nach der Stärke und Schnelligkeit des Striches verschieden. Während der ersten Versuchsreihe erhielt ich nur den Eindruck eines schabenden Geräusches, dagegen wurde dasselbe beim stärkeren und schnelleren Streichen von einem Ton begleitet.

Versuche über das Hören im Wasser.

An die im vorigen Abschnitte beschriebenen Sondenversuche reihen sich einige Experimente, bei denen das Trommelfell durch Belastung mit einer Wassersäule in seinen Schwingungen modificirt werden sollte.

Es hat schon Eduard Weber*) die Idee gehabt, durch Einführung von Wasser in den Gehörgang, die Bewegungen des Trommelfells zu hemmen. Er ist dabei zu dem Resultate gekommen, dass der Schall nur in so fern verändert sei, als er ihn als eine Empfindung im Innern des Kopfes wahrnahm und nicht unterscheiden konnte, ob er von rechts oder links komme. Weber vindicirte dem sehr nervenreichen Trommelfelle die Fähigkeit, zu entscheiden, von welcher Seite ein Schall das Ohr treffe. Durch Belastung mit Wasser sollte diese Membran unfähig gemacht werden, diese Function zu erfüllen.

*) Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch physische Classe. Leipzig. 1851. pag. 80.

Digitized by Google

Wir haben diese Versuche drei Mal zu verschiedenen Zeiten wiederholt, auch wie Weber zwei Untersuchungsreihen über das Hören im Wasser angestellt, indem wir einmal die Luft im Gehörgange zurückhielten und im zweiten Falle den Gehörgang mit Wasser anfüllten, bei strenger Vermeidung von Luftbläschen in demselben.

Die ersten im Jahre 1865 angestellten Versuche, über welche ich damals dem hiesigen physiologischen Vereine referirte, wurden von Herrn Professor Hensen und mir gemacht. Bei den in jüngster Zeit wiederholten zwei Versuchen leistete mir Herr Dähnhardt den Dienst, meine Angaben zu notiren. Die Beobachtungsprotocolle sind im Wesentlichen vollkommen übereinstimmend. Bevor ich näher auf die einzelnen Versuche eingehe, muss ich schon hier bemerken, dass unsere Resultate mit den Weber'schen durchaus nicht übereinstimmen.

Wohl ist das Hören der eigenen Sprache bei mit Wasser belastetem Trommelfell derartig modificirt, dass der Vergleich mit „einer im Innern des Kopfes wahrgenommenen Empfindung" zulässig erscheint; es hat jedoch dieser Vergleich keine Bedeutung für das Hören anderer Schallquellen. Für in der Luft erzeugte Schalle, sei es die Sprache oder der Gesang eines Anderen, seien es andere Schallquellen, ist das Ohr einfach schwerhöriger, und zwar weniger bei lufthaltigen Gehörgängen, als wenn auch der Gehörgang mit Wasser angefüllt ist. Man hört alle lauten Töne und Geräusche dumpfer, als aus weiter Ferne herkommend; und man verliert bei beiden Methoden, sowohl bei lufthaltigen, als auch bei wasserhaltigen Gehörgängen, nicht nur beim völligen Untertauchen unter Wasser, sondern auch dann, wenn die Mund- und Nasenöffnung über den Wasserspiegel erhoben werden, jegliche Fähigkeit, mit Genauigkeit anzugeben, ob ein Schall rechts oder links, hinten oder vorn vom Experimentirenden erzeugt wird.

Unsere Versuche wurden in einer Badewanne vorgenommen, in welcher das 30 bis 32° Cels. warme Wasser eine Tiefe von $^2/_3$ Meter hatte.

Bei völligem Untertauchen mit lufthaltigen Gehörgängen unter Wasser, wobei die Respiration durch eine nach aussen geleitete Röhre unterhalten werden konnte, trat eine merkliche Schwerhörigkeit gegen die Sprache ein. Es wurde die laute Sprache bis zur Grenze ihrer Abschwächung gehört und verstanden; Flüstersprache wurde jedoch nicht mehr gehört; ebenso wurde auch die in der Luft schwingende Stimmgabel nicht gehört, selbst dann nicht, wenn ich mich bis nahe an die Oberfläche des Wassers erhob. Nicht sehr lautes Singen hoher und tiefer Töne, Fingerknicksen und Flöten wurde noch bis an die Grenze des Zimmers, welche von der Badewanne $3^1/_2$ Meter entfernt war, deutlich gehört. Die auf dem Rand der Badewanne abklingende Stimmgabel wurde als lauter Glockenton wahrgenommen. Das Abklingen der Stimmgabel auf dem Fensterkreuz und dem hölzernen Balken der entgegengesetzten Wand des Badezimmers wurde sehr deutlich gehört; dagegen war dieser Ton bis zur Grenze des Hörbaren abgeschwächt, wenn man die Stimmgabel auf den Mauersteinen der Wand in gleicher Entfernung von der Badewanne abklingen liess.*) Wie schon oben bemerkt wurde, war ich ausser Stande, bei geschlossenen Augen, die Richtung der verschiedenen Schallquellen zu bestimmen.

Die auf dem Schädeldach abklingende Stimmgabel wurde als ein sehr starker Ton gehört; weniger stark von der Patella und der grossen Zehe aus; auffallend geschwächt von oberflächlich liegenden Knochenpunkten des Oberarmes aus. Der Stimmgabelton war lauter, wenn der Stiel der

*) Die Wände des Zimmers bestanden aus Fachwerk; der Fussboden war ein hölzerner.

Digitized by Google

Gabel unterhalb des Wasserspiegels auf die bezeichneten Punkte gesetzt wurde, als wenn dies oberhalb des Niveaus geschah. Das willkürlich erzeugte knackende Geräusch (siehe unten) wurde unverändert gehört.

Der zweite Versuch, bei welchem es sich darum handelte, alle Luft aus dem Gehörgange zu vertreiben und durch Wasser zu ersetzen, wurde in zweifacher Weise ausgeführt. In beiden Fällen geschah die sorgfältige Füllung der Gehörgänge mittelst einer Spritze, während sich der Experimentirende in der Seitenlage unter Wasser befand, das betreffende Ohr eben oberhalb des Niveaus haltend, wobei durch einen nach aussen geleiteten Schlauch die Athmung ermöglicht wurde. Erst wenn sich der Beobachtende überzeugt hatte, dass alle Luft aus dem Gehörgange entfernt war,*) tauchte ich mit dem Ohre ganz unter und brachte nun das zweite Ohr in gleicher Weise an die Oberfläche. Nachdem nun das beide Ohrgänge füllende Wasser mit dem Wasser der Badewanne communicirte, begannen die Hörversuche, indem ich bald möglichst tief untertauchte, bald — für gewisse Beobachtungen — Nasen- und Mundöffnung aus dem Wasser hervorhielt.

Es traten nun gleich zwei wesentliche Erscheinungen mit ausgezeichneter Prägnanz hervor. Der Beobachtende erschrak über mein bedeutend lauteres Sprechen, während ich glaubte, mit der gewöhnlichen Stärke zu sprechen. Ich hatte das Mass für die Stärke meines Tons verloren.

Bei näherer Untersuchung zeigte sich zunächst, dass dieser Verlust nur die laute Sprache betraf, dagegen die Flüstersprache ziemlich unverändert vernehmbar war. Wir versuchten den Grad dieser Veränderung näher zu bestimmen; dabei erwies es sich jedoch als unmöglich, die laute Sprache so zu massigen, dass der Sprechende gar nichts davon vernahm; dagegen trat der Fall ein, dass ich als Sprechender meine Sprache selbst wohl noch hören, aber nicht mehr verstehen konnte, während sie von Hensen noch in einer Entfernung von einem Meter deutlich verstanden ward. Einzelne Vokale leise genug zu singen und zu sprechen, um sie für mich selbst unhörbar zu machen, war nicht möglich. Als ein auffallender Gegensatz zur lauten Sprache erscheint es, dass der Experimentirende im Stande ist, seine eigene leiseste Flüstersprache ganz deutlich zu hören und zu verstehen, während der Beobachtende sie absolut nicht mehr hört, sondern nur noch an den Mundbewegungen das Sprechen sieht.

Das zweite auffallende Phänomen betraf das eigne, enorm viel lautere Hören aller Muskelgeräusche. Sogleich beim Untertauchen bemerkte ich einen tiefen anhaltenden Ton, der in unregelmässiger Periodicität mit Geräuschen, deren Grundtöne sehr nahe liegen mussten, vermischt wurde. Sehr bald erkannte ich, dass die periodischen Schwankungen des Geräusches von den Bewegungen meines Kopfes abhängig waren. Um mich nun noch genauer zu überzeugen, dass das von mir mit bedeutender Resonanz gehörte Muskelgeräusch wirklich durch die Contractionen der Muskeln bedingt war, erregte ich verschiedene Muskelgruppen willkürlich und konnte dadurch meine Voraussetzung aufs Schlagendste bestätigen. Von einer Contraction meiner Kaumuskeln musste ich absehen, weil ich den Respirationsschlauch im Munde hielt; dagegen brachte aber jede Vibration meines Musc. orbicularis palpebrarum eine entsprechende Anschwellung des continuirlichen Tones hervor, welche mit dem Nachlassen der Contraction wieder abschwoll. In gleicher Weise prüpfte ich den M. Frontalis, die Zygomatici, die Nasen-, Hals- und Nackenmuskeln. Es war mir nicht möglich, meine sämmtlichen Körpermuskeln so sehr zu erschlaffen, um das mir so bekannte Geräusch gar nicht mehr zu hören. Auch wenn

*) Die vollständige Entfernung aller Luft ist, wie ich mich überzeugte, durchaus nothwendig, um das Resultat des Experimentes in allen Punkten bestätigen zu können.

Digitized by Google

mir das für die übrigen Muskeln gelungen wäre, so würde doch immer noch die Thätigkeit der Lippenmuskulatur, zur Haltung des Respirationsschlauches, und die Muskulatur der, die Nase schliessenden Hand übriggeblieben sein, um eine ausreichende Quelle der Tonerzeugung zu bilden.

Als ich vor 3½ Jahren dieses Experiment zum ersten Male anstellte, habe ich wohl denselben Ton gehört; ich kannte jedoch damals das Muskelgeräusch kaum dem Namen nach, so dass ich einen Hauptwerth dieses Experimentes erst bei den letzten Wiederholungen erkennen konnte. Ich werde weiter unten noch einmal auf den Werth dieser Beobachtung zurückkommen. Erwähnen will ich noch, dass ich während meines letzten Experimentes die Töne meines etwas aufgeregt pulsirenden Herzens sehr deutlich hörte, und zwar hörte ich die Systole gleichsam als eine periodische Anschwellung des Muskeltons, während der diastolische Ton davon abwich; letzterer lag offenbar höher, jedoch bei weitem nicht so hoch und erschien nicht mit jenem Timbre, wie man ihn stethoscopisch bei Anderen zu hören gewohnt ist.

Was nun die Hörfähigkeit für verschiedene Schallquellen anbetrifft, so wurden die Proben der vorigen Versuchsreihe wiederholt und es ergab sich im Wesentlichen das gleiche Resultat, nur dass qualitativ das Hören verändert war.

Die unter Wasser nicht mehr gehörte, in der Luft tönende Stimmgabel konnte ich noch bis zu einer Entfernung von 17 Centimeter hören, wenn ich Nase und Mund aus dem Wasser hervorhielt. Der durch feste Körper und durch den eigenen Körper dem Ohr zugeleitete Ton der abklingenden Stimmgabel wurde ebenso stark gehört, als wenn Luft in den Ohrgängen enthalten war. Auch hier war die abgeschwächte Leitung durch die obere Extremität, im Verhältniss zur unteren, sehr auffallend.

Das Ticken der Taschenuhr in der Luft hörte ich beim Untertauchen gar nicht, auch dann nicht, wenn sie der Nasenöffnung auf's Aeusserste genähert ward. Sobald aber die Uhr unter Wasser gehalten ward, hörte ich sie bis zu einer Entfernung von 14 CM.

Nahm ich die Uhr zwischen die Zähne, so hörte ich das Ticken sehr deutlich; ebenso von allen Theilen der Schädeldecke aus; die äusserste Grenze des Hörbaren bei directer Anlagerung war der siebente Halswirbeldornfortsatz. Vom Nasenbein aus wurde sie noch schwach, vom Nasenknorpel aus nicht mehr gehört.

Wenn flüsternd zu mir gesprochen wurde, so hörte ich wohl einzelne die Sprache componirende Geräusche, aber ich war nicht im Stande die Flüstersprache zu verstehen, weder dann, wenn ich völlig untertauchte, noch dann, wenn der Sprechende dicht vor meinem emporgehaltenen, geöffneten Munde sprach.

Um nun noch den Einfluss des gesteigerten Druckes zu bestimmen, wurden zwei mit einem Esmarch'schen Irrigator in Verbindung stehende Gummischläuche, während das Wasser aus ihnen ausfloss, unterhalb Wasser in die mit Wasser gefüllten Gehörgänge dicht eingeführt und dann der Irrigator erhoben. Als die auf den Trommelfellen tastende Wassersäule 72 CM. betrug, trat ein leichtes Druckgefühl ein, welches sich auf dem linken Ohre zu einem geringen Schmerzgefühl zu steigern anfing als die Säule 126 CM. mass. Begreiflicherweise wurde unter diesem Druck nicht lange experimentirt, aber es konnte doch constatirt werden, dass ich für die Sprache durchaus nicht schwerhöriger war, als bei geringerem Druck, was ich desshalb hervorhebe, weil Politzer*) geneigt ist, die vorübergehende Schwerhörigkeit während des Gähnens für eine Folge erhöhten Labyrinthdruckes zu halten, hervorgerufen

*) Politzer. Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. IV. Heft 1. pag. 21.

Digitized by Google

durch eine mit dem Gähnact zusammenfallende unwillkürliche Contraction des Tensor tympani. Ich will hier nicht auf diesen letzten Punkt eingehen, aber ich beziehe die Schwerhörigkeit beim Gähnact allein darauf, dass das Muskelgeräusch bei demselben so sehr Alles übertönt, dass die entferntere Schallquelle der Sprache des Nebensitzenden undeutlicher gehört wird. Allerdings gehört zur richtigen Würdigung des so oft unwillkürlich gehörten Muskelgeräusches strenge Aufmerksamkeit und gewohnte Uebung. Auch die Deutung des Ohrensingens, als eine Wirkung der Zunahme des positiven Druckes im Labyrinthe, welche Lucae*) gegeben hat, wird durch diesen Versuch nicht bestätigt; es gelang meiner strengsten Aufmerksamkeit nicht, dieses „hohe, leise Klingen" während des Druckes wahrzunehmen. Auch nach diesem Versuch blieb jede subjective Gehörsempfindung aus.

Als ich zum ersten Male unvorsichtiger Weise mit kaltem Wasser experimentirte, entstand gleich nach dem oben beschriebenen Versuche ein entotisches Geräusch, welches ungefähr zwei Minuten anhielt. Dasselbe war einem Glockenton von mittlerer Tiefe vergleichbar, und habe ich die Ursache desselben in einer tetanischen Contraction des Musculus tensor tympani zu finden gesucht. Wenn meine Voraussetzung richtig ist, so erregte in diesem einzigen Falle die Muskelcontraction einen wirklich reinen Ton, dem alle Beimischung von Geräuschen fehlte. Dieser Ton lag offenbar viel höher, als der dem sonst gehörten Muskelgeräusch eigenthümliche Grundton. Ich habe diesen nur einmal erlebten Tetanus als eine Reflexwirkung der abnorm gereizten sensiblen Nerven des Gehörgangs, resp. des Trommelfells aufgefasst. Um nach dieser Abschweifung wieder auf mein Experiment zurückzukommen, habe ich noch zu erwähnen, dass der negative Druck auf das Trommelfell wesentlich anders wirkt, als der positive. Während, wie schon gesagt, beim Erheben des Niveaus im Irrigator über eine durch das Trommelfell gelegte horizontale Ebene erst bei 72 CM. ein leichtes Druckgefühl entstand, und erst eine Steigerung des Druckes von 126 CM. ein geringes Schmerzgefühl im linken Ohre bewirkte, war die Senkung des Niveaus unter diese Ebene schon von Anfang an unangenehm, und es steigerte sich dieses Gefühl schon bei 32 CM. Senkung zum Unerträglichen in beiden Ohren.

Um noch zu prüfen, in wie weit das Trommelfell durch die einseitige Wasserbelastung in seiner Leitungsfähigkeit beeinträchtigt sei, liess ich im Irrigator Geräusche erzeugen, welche durch die Wassersäule im Schlauche fortgepflanzt, das Trommelfell treffen mussten. Dazu wurde eine weite Glasröhre benutzt, in welcher eine Bleikugel an einem Faden hing. Wurde diese schlecht nachgeahmte Glocke mit Wasser gefüllt, im Irrigator hin- und herbewegt, so hörte ich den klappenden Ton durch die ungefähr 1½ Meter lange Wassersäule sehr deutlich. Gleichfalls deutlich hörte ich das Geräusch, welches dadurch erzeugt wurde, wenn der Inhalt einer Spritze in das Wasser des Irrigators gespritzt wurde aber ich hörte den einzelnen auf die Oberfläche fallenden Wassertropfen nicht mehr.

Dieses letzte Experiment kann nur untergeordneten Werth haben, da es nach früheren Versuchen bekannt ist, dass feste Körper, welche eine Flüssigkeitssäule einschliessen, die Schallwellen der letzteren sehr gut zu resoniren vermögen.**) Allerdings hörte ich das Anschlagen der Bleikugel an die Glasröhre nicht als einen an den Wänden des Irrigators erregten Ton, und wenn ich somit auch ein Mittönen der durch die haltende Hand gedämpften Irrigatorwände ausschliessen kann, so bleibt doch immer noch die Uebertragung durch den Kautschukschlauch an die Wände des Gehörganges als ein das Experiment trübendes Moment übrig.

*) Lucae. Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. IV. Heft I. pag. 39.

**) Harless. Artikel „Hören" im Handwörterbuch der Physiologie. Bd. IV. pag. 339.

Digitized by Google

Ueber einige entotische Geräusche.

Das bereits im vorigen Abschnitte erwähnte Geräusch, welches durch die, von der Hand gehaltenen, Sonde dem Ohre zugeführt wird, führte uns auf das schwierige Gebiet der sogenannten subjectiven Geräusche, über welche viele Versuche angestellt wurden.

Ausgehend von pathologischen Erfahrungen erzeugte Harless*) ein dumpfes Sausen im Ohre, wenn er den Finger in den Gehörgang einführte. Er nahm dann zweierlei wahr: „ein Geräusch, ganz ähnlich dem Sausen, welches uns aus einer vor das Ohr gehaltenen Muschel zu kommen scheint, und unter günstigen Bedingungen einen Klang, welcher zuerst mit grösseren Intervallen wie das Picken einer Taschenuhr auftritt, bei tieferem Einführen des Fingers aber continuirlich wird."

Nachdem Harless den Werth der allgemein angenommenen Deutung, dass das Sausen durch Luftströmungen bedingt sei, besprochen, sucht er die weiteren Ursachen dieser Geräusche in den Stimmbändern und in den Strömungen des Blutes, weil das Geräusch noch fortdauert, wenn der Gehörgang so fest verstopft wird, dass eine Luftströmung nicht mehr stattfinden kann und weil das durch den Consonanten Ch charakterisirte Geräusch mit den Respirationsbewegungen zusammenfällt, während das in den Pausen fortdauernde Geräusch den Consonanten F. hat. Harless warnt davor, den Verschluss mit dem Finger zu bewerkstelligen, weil dadurch ein klingender Ton erzeugt werde, welcher als der „Grundton des Trommelfells" zu betrachten sei.

Durch die mir erworbene Fähigkeit, meinen Musculus tensor veli palati willkürlich isolirt zu contrahiren und längere Zeit in tetanischer Contraction zu erhalten, habe ich eine genaue Kenntniss des durch jene Contraction erzeugten Muskeltones, den ich bei offenen Gehörgängen fast besser höre, als bei geschlossenen, erlangt. Ausserdem ist ja ein Jeder im Stande, bei verschlossenen Gehörgängen den Ton seiner contrahirten Kau-, Gesichts- und Halsmuskeln zu hören.**) Mit der Kenntniss dieses Tones ist es nicht schwer die Aehnlichkeit des Grundtons jenes continuirlichen Geräusches zu constatiren, welches der in den Ohrgang eingeführte Finger erzeugt, und es liegt nahe die Finger- und Armmuskeln als Schallquelle dafür in Anspruch zu nehmen. Schliesst man den Gehörgang durch ein anderes Medium, (ich bediene mich am besten einer konisch zugeschmolzenen Glasröhre, über welche ein mit der Scheere zugeschärfter Kautschukschlauch geschoben wird) so ist es wesentlich von der Ruhe oder Thätigkeit der Hals- und Kopfmuskeln abhängig, ob das Geräusch verschwindet, schwach oder stark hörbar wird. Vermuthlich ist es dieses Geräusch, welches für Harless durch den Consonanten F charakterisirt war. Ich habe diese Eigenthümlichkeit des Geräusches nicht constatiren können, wohl aber seine Fortdauer während der Respirationspausen. Das von mir nie vermisste, mit der Respiration synchronische Geräusch, welches als characteristischen Consonanten Ch hat, ist unzweifelhaft durch die Reibung erzeugt, welche die Luft im Nasenraum erfährt. Man hört dasselbe bei offenen Ohrgängen nur dann, wenn der Nasenraum durch Schwellung der Schleimhaut beengt ist, oder wenn man die Respirationsbewegungen forcirt. Um beim ruhigen Athmen gehört zu werden, bedarf es der Resonanz im geschlossenen Gehörgange. Dass dieses Geräusch nicht an den Stimmbändern, wie Harless annimmt, erzeugt wird, geht einfach daraus hervor, dass es verschieden ist, ob ich durch die Nase oder durch den Mund respirire.

*) Handwörterbuch der Physiologie Bd. IV. pag. 413.

**) Vgl. Helmholz. Mittheilung in den Monatsberichten der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1864. Mai.

Digitized by Google

So oft ich auch nach starken geistigen Anstrengungen und psychischen Aufregungen während der Nachtruhe die vom Herzen fortgepflanzten nicht nur systolischen, sondern auch diastolischen Herztöne durch die Carotidenpulsation gehört habe, so bin ich doch ausser Stande, durch einfachen Verschluss der Ohrgänge ein Geräusch hörbar zu machen, welches ich auf die Strömungen des Blutes beziehen könnte. Bei einfach obturirten Gehörgängen hängt es von der relativen Ruhe der Kopf- und Halsmuskeln ab, ob man die durch ihre molecularen Bewegungen erzeugten Schwingungen kaum, schwach oder starker hört. Stärker hört man den Muskelton, wenn man die Kau- und Gesichtsmuskeln in Contraction versetzt; am stärksten jedoch, wenn man die Finger der Hand an den Obturator legt. Dieses dem Ohre zugeleitete Muskelgeräusch der Hand ist übrigens von einem anderen unregelmässigen Geräusch unterbrochen, welches einen krachenden, bei stärkerer Compression einen mehr klingenden Charakter an sich trägt, und dessen Grundton entschieden sehr hoch liegt. Durch starkes Empressen des Obturators in den Gehörgang ist man im Stande, das ursprüngliche Muskelgeräusch unhörbar zu machen, während man dann die begleitenden krachenden und klingenden Geräusche isolirt sehr deutlich hört und im Stande ist zu beachten, dass sie von den Bewegungen der Finger und Hand abhängig sind, mit grösster Wahrscheinlichkeit also die Quelle dieser Geräusche in den Gelenken und Sehnenscheiden derselben zu suchen ist. Ich glaube, dass diese Erklärung näher liegt, als diejenige, welche Harless dadurch zu geben suchte, dass er den hohen Klang jener Geräusche als den „Grundton des Trommelfells" ansprach, dessen Periodicität durch die „Vibrationen des Fingers" bedingt sei.*) Wenn beim starken Empressen des Obturators in den Ohrgang die Luft verdichtet, mithin das Trommelfell stärker gespannt wird, so ist es nach den Erfahrungen Wollaston's und Johannes Müller's leicht erklärlich, dass das Ohr für den tiefen Muskelton taub wird, während der hohe in den Gelenken erzeugte Ton mit grosser Deutlichkeit intensiv übertragen wird. So überzeugte auch ich mich, dass ich bei obturirten Gehörgängen, wobei eine gewisse Compression der Luft nicht auszuschliessen ist, das tiefe Geräusch des eigenen Fusstrittes gewissermasser besser fühlte als hörte, dass ich das dumpfe Dröhnen vorbeifahrender Lastwagen kaum, dagegen den bekannten hohen Ton einer Schaar vorbeifliegender Mauerschwalben fast intensiver als mit offenen Ohren hörte. Ebenso verhielt sich das geschlossene Ohr vielen andern tiefen und hohen Schallquellen gegenüber. Bequemer ist die Obturation des Gehörganges mit nachfolgender Compression der Luft durch einen luftdicht eingeführten, mit einem Ballon in Verbindung stehenden Gummischlauch auszuführen. Das blosse Erfassen des Gummiballons genügt, um den tiefen Muskelton der Hand dem Ohre zuzuführen; bei stärkerer Compression mit der Hand wird man dann leicht meine übrigen oben gemachten Angaben bestätigen können. Verwendet man aber zur Compression des Gummiballons, anstatt der Hand irgend eine andre Vorrichtung, bei möglichster Vermeidung aller accessorischen Geräusche, so wird man wohl die stärkere Spannung des Trommelfells fühlen, man wird sich jedoch überzeugen, dass die beschriebenen Muskel- und Gelenkgeräusche fehlen.

Was noch speciell „das bekannte und oft bezweifelte" Muskelgeräusch anbetrifft, so ist die Höhe des Grundtons des musikalischen Theils desselben von Haughton***) als ein Ton von 32 bis 36

*) a. a. O. pag. 114.

**) Müller's Physiologie Bd. II. pag. 432.

***) Outlines of a new theory of muscular action, being a thesis read for the degree of Doctor in Medicine etc. London 1863.

Digitized by Google

Schwingungen bestimmt worden. Bald darauf hat Helmholtz*), in Uebereinstimmung mit Wollaston für den Grundton seiner Kaumuskeln 35 bis 36 Schwingungen angenommen. Nach neueren Untersuchungen von Helmholtz**), welche ergaben, dass sich die Muskeln nur 18 bis 20 Mal in der Sekunde zusammenziehen, ist der gehörte Muskelton als der erste Oberton desjenigen Grundtons zu betrachten, dessen Schwingungszahl durch die Zahl der Contractionen bedingt ist, der aber, seiner geringen Schwingungszahl halber, nicht mehr als Ton empfunden werden kann.

Darauf folgende Untersuchungen, welche den Zweck hatten, einen Eigenton des schalleitenden Apparates zu bestimmen, führten Helmholtz dazu, den Muskelton für den durch die Muskelcontraction erregten Resonanzton des eignen Ohres zu erklären***). Wir haben gefunden, dass der contrahirte, Daumenballen, wenn wir ihn seine Schwingungen aufschreiben liessen, 12 bis 13 Wellen in der Secunde zeichnete†). Eine Bestimmung der Tonhöhe des Muskeltons gelang uns nicht. Wir müssen jedoch offen gestehen, dass uns derselbe näher dem Tone zu liegen schien, welchen eine Stimmgabel von 100 Schwingungen erzeugte; höchstens schien er etwas tiefer zu sein, aber nicht so tief, wie Helmholtz ihn bestimmte, der ihm 36 Schwingungen zuerkennt. Jedoch hat Helmholtz in dieser Frage unbedingt ein viel competenteres Urtheil, als wir.

Das Ergebniss meiner Experimente über das Hören im Wasser, bei mit Wasser gefüllten Gehörgängen, (siehe oben) stimmt mit der Hypothese von Helmholtz, dass der für den Muskelton gehaltene Ton, resp. dessen Grundton ein durch unregelmässige Erschütterungen der Muskeln hervorgebrachter Eigenton oder Resonanzton des Trommelfells, oder des ganzen schalleitenden Apparates sei, auf dessen Höhe die Spannung des Trommelfells einen Einfluss habe††), nicht überein. Wenigstens fällt vom „ganzen schalleitenden Apparat" der Gehörgang aus, und das Trommelfell ist wesentlich in seinem Schwingungen modificirt, so dass die Paukenhöhle mit den Gehörknöchelchen und der in ihr und ihren Nebenhöhlen enthaltenen Luft allein unverändert bleibt, deren Eigenton, durch die Muskelcontractionen erregt, dem fraglichen Muskelgeräusche entsprechen würde. Dass es das Trommelfell nicht sein kann, welches durch den adäquaten Reiz der Muskelvibrationen erregt, seinen Eigen- oder Resonnanzton dem Hörnerven zuführt, dafür spricht die wesentliche Modification seines normalen Verhaltens durch die einseitige Wasserbelastung. Dass durch seine stärkere Spannung — die auf dem Trommelfell lastende Wassersäule war ungefähr $^1/_8$ Meter hoch — der Muskelton erhöht wird, ist möglich, und ich muss gestehen, dass es mir sogar so schien. Gleichzeitig muss ich jedoch offen bekennen, dass mein Gehör weder die Fähigkeit noch Uebung besitzt, in rein musikalischen Fragen meinem Urtheil die erforderliche Kritik für die genaue Unterscheidung zu bieten.

---

*) Monatsberichte der kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Mai 1864.

**) Henle, Keferstein und Meissner. Bericht über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie. 1867.

***) Meissners Bericht. 1867. pag. 486. u. 611.

†) Eine Glasröhre ward an ihren beiden erweiterten Oeffnungen mit zwei Membranen versehen und unbeweglich vor einem geschwärzten drehbaren Cylinder befestigt. Auf die eine Membran ward eine schreibende Feder geklebt, an die andere der contrahirte Daumenballen gelegt, und nun nach den Schwingungen einer gleichfalls schreibenden Stimmgabel die Geschwindigkeit und die Zahl der durch die Contraction bewirkten Wellen gezählt.

††) Meissner's Bericht pag. 486.

Digitized by Google

Mit Bestimmtheit kann ich nur behaupten, dass der Muskelton — ich wählte zu seiner speciellen Prüfung die Gesichtsmuskeln — bei mit Wasser belastetem Trommelfell enorm viel stärker gehört wird, als in jeder andern Art seiner Hörbarmachung.

Wenn ich nun noch des bekannten knackenden Geräusches im Ohre erwähne, so geschieht dies, weil es mir im Laufe meiner Untersuchungen gelang, dasselbe willkürlich zu erzeugen.

Bis zum Jahre 1862 hat man dieses Geräusch fast allgemein für die Contractionswirkung des M. tensor tympani gehalten. Johannes Müller*), welcher dasselbe in beiden Ohren willkürlich erzeugen konnte, beschreibt es wie folgt: „Das Geräusch besteht in einem Knacken, wie das Knistern des electrischen Funkens, oder wie wenn man die klebrig gemachte Fingerspitze auf Papier drückt und dann plötzlich abzieht.“ Er konnte es auch für Andere theils mit, theils ohne Kunsthülfe bis auf 3 Fuss Entfernung hörbar machen. Er sucht den Beweis zu führen, „dass dieses Geräusch wirklich durch die Zusammenziehung des Tensor tympani und seine Wirkung auf das Trommelfell hervorgebracht wird, indem er es nach innen zieht, was einem Stoss von aussen gleich ist.“ Dasselbe ihm „so wohlbekannte Knacken“ hörte Müller auch zuweilen, wenn er bei Schliessung der Nase und des Mundes Luft durch die Tube trieb, in demjenigen Momente, wo er mit dem Drucke nachliess, wo also das Trommelfell wieder in seine Lage kommt. Auch dieser Ton konnte von einer zweiten Person gehört werden. Beim jedesmaligen willkürlichen Knacken wurde der weiche Gaumen erhoben. Diese Thatsache führte ihn der richtigen Erklärung sehr nahe. Weil er jedoch bei hocherhobenem Gaumen auch noch im Stande war, das Knacken willkürlich zu erzeugen, hauptsächlich aber, weil das Geräusch auch von Andern auf mehrere Fuss Entfernung gehört werden konnte, bezog er dasselbe auf die Wirkung einer willkürlichen Contraction des M. tensor tympani.

Das Geräusch dürfte mehr oder minder jedem Menschen bekannt sein, welcher seine Aufmerksamkeit darauf richtet, da es beim Gähnen, Schlucken, Kauen, Niesen, Schnäuzen immer, resp. häufig, unwillkürlich eintritt.

Fabricius von Aquapendente war der Erste, welcher dasselbe willkürlich erzeugen konnte und beschrieb **) Auch er hielt es für die Wirkung einer Bewegung des Hammermuskels. Dasselbe that Harless***), glaubte jedoch nach Experimenten an der Leiche eine bessere Erklärung als Müller geben zu können, indem er durch Drehung des Hammerkopfes, im Sinne der Tensorwirkung, eine Falte im Trommelfell erzeugte, deren Ausgleichung jenes Geräusch hervorbringen sollte. Funke†) vermuthet, dass das knackende Geräusch, analog dem plötzlichen Dehnen eines Fingers, auf das rasche Auseinanderweichen der Gelenkflächen zwischen Hammer und Ambos zurückzuführen sei, demnach also nur bei erschlafftem Hammermuskel eintreten könne, weil er es nicht, wie Müller, am Schlusse, sondern im Beginne des Valsalva'schen Versuches hört, wo bekanntlich das Trommelfell und mit demselben der Hammergriff durch den Luftdruck nach aussen getrieben wird.

---

*) Handbuch der Physiologie. Bd. II. pag. 439.

**) C. G. Lincke. Handbuch der theoretischen und praktischen Ohrenheilkunde. Leipzig. 1837. Bd. I. pag. 472.

***) Handwörterbuch der Physiologie. Band IV. pag. 415.

†) O. Funke. Lehrbuch der Physiologie. 4. Auflage. Bd. II. pag. 132.

Digitized by Google

Nach J. Ranke*) scheint das knackende Geräusch vielfach als Muskelgeräusch gedeutet zu sein**). Indem er diese Ansicht verwirft, lässt er das Geräusch gleichfalls durch die plötzliche Spannung des Trommelfells bei der Contraction des Tensor tympani entstehen.

H. v. Luschka, welcher ebenfalls im Stande ist, jenes „knitternde" Geräusch willkürlich zu erzeugen, erklärte dasselbe auch für das Ergebniss der willkürlichen Bewegung des Trommelfells, bis er den wahren Sachverhalt entdeckte.

Anatomische Untersuchungen haben Luschka dazu geführt, das Geräusch jetzt davon abzuleiten, dass durch die Gaumenmuskulatur, zunächst und hauptsächlich durch den Muskulus tensor veli, die membranöse Wand der Tuba von der knorpeligen rasch abgezogen wird.***) Er unterstützt diese Ansicht dadurch, dass mit der jedesmaligen Erregung des Geräusches stets eine Bewegung des Gaumensegels verbunden ist, sowie dadurch, dass von Tröltsch durch die directe Inspection nicht die geringste Bewegung des Trommelfells bei ihm wahrnehmen konnte.

Gleichzeitig und unabhängig von Luschka hat Adam Politzer†) zuerst den experimentellen Beweis geliefert, dass die knorpelige Tuba Eustachii der Entstehungsort dieses Geräusches sei, dadurch hervorgerufen, dass durch die Contraction des Musc. tensor veli, oder wie Tröltsch ihn bezeichnet, des Abductor tubae, die sich gegenüber dicht anliegenden Schleimhautflächen der Ohrtrompete plötzlich von einander entfernt werden. Eine damit verbundene Trommelfellbewegung konnte auch Politzer nicht nachweisen. In einem Falle, wo das knackende Geräusch unwillkürlich und räthselhafter Weise isochronisch mit dem Pulse und mit Bewegungen des Kehlkopfs und der Gaumenklappe auftrat, konnte Boeck††) die Angaben Luschka's und Politzer's durch die Rhinoscopie am Lebenden bestätigen. Er sah, wie die vordere Lappe der Ohrtrompete von der hintern abgezogen wurde, und wieder an dieselbe rückte.

Die Zahl derjenigen Menschen, welche befähigt sind, durch willkürliche Contraction des M. abductor tubae ihre Tuba Eustachii zu öffnen, ist ohne Zweifel grösser, als man bisher annahm. Ausser mir sind meines Wissens in Kiel noch Herr Professor Esmarch und die Commilitonen Baumeister Ochsen, Heussner und Petersen im Stande, jenes Knacken willkürlich zu erzeugen und durch ein Otoskop für Andre hörbar zu machen. Auch Herr Professor Hensen gewinnt mehr und mehr die Fähigkeit, dasselbe seinem Willen zu unterwerfen.

Wir Beide hatten es gelernt, indem wir die Erfahrung benutzten, dass es im Vorstadium des Gähnens auftritt, und um es zunächst hervorzurufen, muss man sich bemühen, den Gähnact künstlich einzuleiten. Wenn das Geräusch bei mir während des Kauens unwillkürlich auftritt, so geschieht es in demjenigen Momente, wenn ich die Kiefer ein Weniges von einander entfernt habe. Beim weitesten Aufsperren des Mundes bin ich nur selten im Stande, das Geräusch mehr als einmal zu erzeugen, während ich den Ton des sich willkürlich contrahirenden Muskels deutlich höre; wie es scheint, wird in die Kieferlage die Tuba dauernd offen erhalten. Eine starke Beugung des Kopfes nach hinten be-

*) Johannes Ranke. Grundzüge der Physiologie des Menschen. Leipzig 1868. pag. 713.

**) Ich habe eine derartige Deutung in der mir zugänglichen Literatur nicht finden können.

***) Luschka. Die Anatomie des menschlichen Halses. Tübingen 1862. pag. 212.

†) Schwartze. Die wissenschaftliche Entwicklung der Ohrenheilkunde. Archiv für Ohrenheilkunde Bd. I. Heft 1. Politzer's Originalarbeit (Wiener Medicinalhalle 1862. Nr. 18.) war durch den Buchhandel nicht mehr aufzutreiben.

††) Archiv für Ohrenheilkunde Bd. II. Heft 3.

Digitized by Google

günstigt für den Ungeübten die willkürliche Herstellung des Geräusches; und ich bin geneigt, dies durch eine stärkere Spannung der Fascia salpingo-pharyngea zu erklären, da von ihr einzelne Fasern des M. abductor tubae ihren Ursprung nehmen *)

Der aufmerksame Beobachter wird indessen das knackende Geräusch nicht herstellen können, ohne kurz vorher und während desselben das Geräusch des thätigen Muskels zu hören**); er braucht dem Willensimpulse nur einige Dauer zu verleihen, um den Muskelton auch noch nach dem Knacken beliebig länger zu hören, ja es ist von seinem Willen abhängig, diesen Ton an- und abschwellen zu lassen. Es ist, meines Wissens, diese willkürlich erzeugte Muskelcontraction die einzige, welche ohne Kunsthülfe, also bei offnen Ohren gehört werden kann, welche sogar bei mir eine mindestens ebenso starke, wenn nicht noch stärkere Gehörsempfindung bewirkt, als es bei geschlossenen Ohren durch die Contraction der Gaumuskeln geschieht. Johannes Müller kannte schon diesen „brummenden" Muskelton, von dem er sagt, dass er „auch mit Erhebung des Gaumensegels entsteht, und von der Zusammenziehung der Gaumenmuskeln herzurühren scheint"***) Aber es war ihm entgangen, dass dieser Ton dem knackenden Geräusch vorherzugehen und dasselbe zu begleiten pflegt. Fabricius konnte das knackende Geräusch nur gleichzeitig in beiden Ohren erzeugen; Müller dagegen war im Stande, seinen willkürlichen Einfluss auf das linke Ohr zu isoliren. Bei mir sind stets, wie ich aus dem in beiden Ohren gleich lauten Muskelgeräusch erschliesse, auf beiden Seiten die Abductoren der Tuba thätig; es hat auf der linken Seite jedoch diese Thätigkeit nur in der Hälfte bis zwei Drittheilen der Contractionen den Effect eines knackenden Geräusches.

Während ich das knackende Geräusch erzeugte, beobachtete Hensen, dass mein weicher Gaumen in toto etwas gehoben ward; es gelang ihm jedoch nicht, die geringste Veränderung in dem Lichtkegel des Trommelfells wahrzunehmen.

Was die Vergleichung des knackenden Geräusches, wie es die willkürliche plötzliche Tubeneröffnung bedingt, mit denjenigen Geräuschen anbetrifft, welche am Schlusse des Valsalva'schen Versuches gehört werden, so war diese Vergleichung nur zulässig, so lange man glaubte, dass das Knacken durch die Contraction des Trommelfellspanners bewirkt und am Trommelfelle selbst erzeugt werde. Die Vergleichung Funkes war desshalb nicht glücklich gewählt, weil doch für die Bewegung des Trommelfells nach aussen jegliches anatomische Substrat fehlt, über welches der menschliche Wille eventuell gebieten könnte. Müller will dasselbe Geräusch in dem Momente gehört haben, wo er mit dem Druck der Trommelhöhlenluft nachliess. Das Geräusch, welches ich am Schlusse des Valsalva'schen Versuches höre, ist ein sehr schwaches, ganz characterloses. Dagegen höre ich in demjenigen Augenblick, wo ich die Luft in die Trommelhöhle einpresse,†) das den Ohrenärzten so bekannte Anschlagegeräusch††) (bruit de pluie, Delean) mit feuchtem Character. Wenn dieses Anschlagegeräusch bei Funke einen mehr trocknen oder harten Character hat, so konnte ihn das — mit alleiniger Rücksicht auf die Aehnlichkeit — wohl berechtigen, dasselbe mit dem Müller'schen „Knacken" zu identificiren.

---

*) v. Tröltsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 4. Auflage, pag. 158

**) Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass Hensen gleichfalls das Muskelgeräusch beim Oeffnen der Tuba hört; dass es aber zuweilen so sehr bei ihm zurücktritt, als ob es ganz fehlte.

***) Handbuch der Physiologie Bd. II. pag. 140.

†) Dabei bin ich gezwungen, den rechten untern Thränenpunkt durch Fingerdruck zu schliessen, weil sonst die comprimirte Luft zischend durch denselben entweicht. — Vgl. Tröltsch Lehrbuch pag. 196. Anmkg.

††) Tröltsch. Lehrbuch pag. 182.

Digitized by Google

Auch hat die Erklärung Funke's, welche das von ihm gehörte Geräusch in das Hammer-Ambosgelenk verlegt, viel für sich, da man sich am Präparate leicht überzeugen kann, wenn man durch Luftverdünnung im Gehörgange das Trommelfell nach aussen drängt, dass das Gelenk eine bedeutende Excursion des Hammerstiels nach aussen gestattet, ohne den Ambos in diese Bewegung hineinzuziehen*).

Die Deutung, welche Harless gab, ist durch die Ohrspiegel-Inspection leicht zu widerlegen.

Wenn nun auch über die Entstehung des knackenden Geräusches kein Zweifel mehr besteht, so ist die Frage noch nicht als erledigt zu betrachten, ob mit der Contraction der Gaumenmuskultur, in specie des Tensor veli, gleichzeitig auch der Tensor tympani sich zusammenzieht.

Anatomische Untersuchungen von Tröltsch**) und Rüdinger***) haben es zuerst wahrscheinlich gemacht, dass zwischen den beiden genannten Muskeln eine stete Verbindung bestehe. Mayer†) und Kessel††) dagegen wollten diese durch eine Sehne vermittelte Verbindung nicht nur als eine constante angesehen wissen, sondern sie bemühten sich nachzuweisen, dass der M. tensor veli mit dem M. tensor tympani zusammen als ein zweibäuchiger Muskel aufzufassen sei, welcher den einen Ansatzpunkt am weichen Gaumen, den andern am Hammergriffe habe, und dessen Contraction synergisch in beiden Bäuchen vor sich gehe.

Die Ohrspiegeluntersuchungen von Tröltsch bei Luschka und von Hensen bei mir bieten der Hypothese von der Synergie beider Muskeln keine Stütze. Auch die Prüfung meiner Trommelfellbewegung, mittelst meines oben beschriebenen Sondenapparates, gab ein negatives Resultat. Die kleinen Pendel und der Fühlhebel zeigten keine, dem knackenden Geräusch synchronische Bewegung.

Diesen negativen Beobachtungen gegenüber steht eine positive in einem allerdings pathologisch getrübten Falle, welcher die gleichzeitige Contraction des Tensor tympani beim Gähnact bestätigte †††). Andrerseits ist ein pathologischer Fall von Schwartze*†) mitgetheilt, wo bei klonischen Krämpfen des Tensor tympani unwillkürlich und gleichzeitig die Gaumenklappe gehoben wurde; ferner beobachtete Politzer*††), synchronisch mit der willkürlichen Contraction des Tensor tympani eines wiener Arztes, ein Emporrücken des Gaumensegels; während Lucae*†††) bei den von ihm beobachteten Fällen willkürlicher Contraction des Tensor tympani darüber keine Angabe macht. Dagegen erfahren wir durch Schwartze (a. a. O. pag. 5.), dass auch Lucae während des willkürlich erzeugten knackenden Geräusches, wie es „ziemlich viele Menschen" hervorzubringen fähig sind, übereinstimmend mit v. Tröltsch und Politzer, nie die geringste Bewegung am Trommelfelle wahrnehmen konnte.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass ich das willkürlich erzeugte Knacken, während des Badeversuches bei mit Wasser gefüllten Ohrgängen, leiser und scheinbar vereinfachter hörte, als ich es unter anderen Bedingungen zu hören gewöhnt war.

---

*) Wenn Boeck (Archiv für Ohrenheilkunde) Funke gegenüber betont, dass zur Bestätigung seiner Vermuthung dasselbe Geräusch bei jeder Luftdouche entstehen müsse, so ist hier doch wohl die Annahme individueller Verschiedenheit zulässig.

**) v. Tröltsch. Die Anatomie des Ohres. pag. 91.

***) Rüdinger. Ein Beitrag zur Anatomie und Histologie der Tuba Eustachii. München 1865. pag. 10.

†) Ludwig Mayer. Studien über die Anatomie des Canalis Eustachii. München 1866.

††) Kessel. Vorläufige Mittheilung. Archiv für Ohrheilkunde. Bd. III., Heft 4.

†††) Politzer, ebendaselbst Bd. IV. Heft 1.

*†) Schwartze, ebendaselbst Bd. II Heft 1.

*††) Politzer. ebendaselbst, Bd. IV. Heft 1.

*†††) Lucae, ebendaselbst Bd. III. Heft 3.

Digitized by Google

Versuche über den Mechanismus und die Schwingungen der Gehörknöchelchen.

Ahmt man durch Sondendruck, oder besser durch Luftcompression die Bewegungen des Trommelfells an einem Präparate nach, an welchem die Paukenhöhle so eröffnet ist, dass man die mit ihren Ligamenten und Muskeln unverletzten Gehörknöchelchen gut übersehen kann, und an welchem ferner das Labyrinth so weit fortgenommen wurde, dass die Steigbügelplatte frei vorliegt, ohne das Periost der lateralen Wand des Vestibulum verletzt zu haben, so kann man vollständig den Bewegungsmechanismus des Schallleitungsapparates überblicken. Man wird dieses noch um so besser können, wenn man in der unten näher anzugebenden Weise Glasfäden auf die drei Gehörknöchelchen festkittet. Man bemerkt dann, dass die in der günstigsten Richtung, parallel dem langen Fortsatz, befestigte Ambossonde etwa um die Hälfte kleinere Excursionen macht, als die in der Richtung des Griffes befestigte Hammersonde. Die Sonde, welche perpendicular auf die Steigbügelplatte gesetzt ist, oder parallel ihrer Fläche in der Richtung des kleinen Durchmessers, zeigt kleinere aber doch sehr deutliche Excursionen, welche nicht im Sinne einer Stempelbewegung, sondern im Sinne einer Drehbewegung um die lange Axe der Platte zur Beobachtung gelangen.

Es entspricht dieser Befund den Angaben, welche Henke*) neuerdings über diesen Gegenstand gemacht hat. Wenn bei stärkstem Druck Stempelbewegungen auch vorhanden sein mögen, so wurden dieselben doch bei unseren Untersuchungen nicht beobachtet.

Um jedoch zur Entscheidung der „alten Streitfrage der Physiologie" über die Form der Uebertragung der Schallwellen durch die Gehörknöchelchenkette den beobachteten Bewegungsmechanismus anwenden zu können, erschien es uns als eine ungenügende Methode, diesen Vorgang durch einfachen Druck zur Anschauung zu bringen; vielmehr suchten wir diesen physiologischen Bewegungsmechanismus besser zu studiren, indem wir als Bewegungsursache die den Ohren adäquaten Schallwellen in concentrirter Form benutzten und deren Wirkung auf den Leitungsapparat beobachteten. Bereits im Jahre 1864 hat Ad. Politzer, vereint mit Rud. König in Paris, Versuche angestellt, die Gehörknöchelchen des menschlichen Ohres durch Orgelpfeifen, deren Ton durch Resonatoren verstärkt wurde, in Schwingungen zu versetzen, und es ist ihm gelungen vom Hammer und Ambos Schwingungscurven aufschreiben zu lassen, während ihm ein Gleiches vom Steigbügel nicht gelang.**) Wir wünschten diese Versuche zu wiederholen, kamen dabei jedoch noch zu weiteren Resultaten. Die Gehörorgane wurden in der oben beschriebenen Weise sorgfältig präparirt und die einzelnen Knöchelchen mit Fühlhebeln armirt. Als solche wurden anfangs die Mittelrippen von Reiherfedern verwendet; jedoch zeigten sich schliesslich die schon von Politzer angewendeten Glasfäden als das beste Material; nur unterscheidet sich unsere Methode von der Politzer'schen wesentlich dadurch, da es uns vorerst weniger daran lag, Curven aufschreiben zu lassen, als vielmehr die Schwingungsperioden und die Schwingungsformen zu beobachten.

*) W. Henke. Der Mechanismus der Gehörknöchelchen. Zeitschrift für rationelle Medicin. 1868.

**) Politzer. Untersuchungen über Schallfortpflanzung und Schallleitung im Gehörorgane im gesunden und kranken Zustande. Archiv für Ohrenheilkunde Band I. Heft 1.

Digitized by Google

dass wir die Glasfäden oben ganz fein auszogen und es vermieden, zwei verschiedene Körper zu einem Fühlhebel zu vereinigen. Diese unsere kleinen Glassonden waren zur Hälfte dicker, zur anderen Hälfte bildeten sie einen ganz dünnen Faden, der jedoch noch dick genug war, um nicht selbstständig zu schwanken. Ihre Länge variirte von 8 bis zu 15 Centimetern; ihr Gewicht von 4 bis 15 Milligrammen. Die Befestigung derselben ist zuweilen eine recht unbequeme, besonders wenn es sich um die Erzeugung stärkerer Schwingungen handelt, deren Intensität so gross werden kann, dass nicht nur die kleinen Sonden in toto abgeworfen werden, sondern dass sie auch zerbrechen. Am bequemsten ist es, durch einen eisernen Stift oder eine Nadel, welche über einer Spiritusflamme erwärmt wird, oder auch mit Vortheil in einer brennenden Cigarre heiss erhalten werden kann, die betreffende Stelle des Gehörknöchelchens an ganz beschränktem Punkte auszutrocknen und alsdann mit einer Spur Siegellack*), welches an dem dicken Ende des Söndchens erhitzt werden muss, diesen Fühlhebel sogleich aufzusetzen. Diese Manipulation stellt im Anfange oft die Geduld auf eine harte Probe, doch erlangt man durch viele Uebung leicht Geschick.

Was den Ort der Befestigung der kleinen Glassonden anbetrifft, so wurde die Hammersonde meist auf den Griff, die Ambossonde am langen Fortsatz dieses Knochens befestigt, oder auch die Ankittung geschah in einzelnen Fällen von oben, jedoch stets in der Richtung der beiden genannten Fortsätze. Die Steigbügelsonde, welche passend am Ende einen kleinen Knopf trägt, wird mit diesem Knopf so auf die Platte dieses Knochens aufgesetzt, dass sie senkrecht, entweder nach auf- oder auch nach abwärts gerichtet ist. Um gute Schwingungen zu erzielen, kommt es wesentlich darauf an, intensive Töne zuzuleiten. Wir benutzten dazu eine Erfahrung, die, wie es scheint, bis jetzt nicht genügend betont worden ist. Wenn man nämlich einen tonzuleitenden Kautschukschlauch in den Gehörgang einführt, macht es einen enormen Unterschied, ob der Schlauch den Gehörgang luftdicht schliesst, oder nicht. Im ersten Falle tönt die Respiration, tönen die Worte mit einer wahrhaft erschreckenden Intensität ins Ohr hinein, während bei nicht dicht schliessendem Schlauch die Intensität eine relativ geringe ist. Der luftdichte Verschluss ist jedoch oft bei einzelnen Individuen nicht leicht zu erreichen, weil die Form des Gehörganges, wie wir uns an Abgüssen desselben mittelst einer leichtflüssigen Metallmischung zur Genüge überzeugen konnten, häufig gar zu unregelmässig ist. Ich erreiche einen luftdichten Verschluss bei genügend tiefer Einführung des nach Tröltsch's**) Vorschlage mit der Scheere zugeschärften Schlauches mit Leichtigkeit, während Hensen und Andere für diesen Verschluss erst einer besondern Vorbereitung des Schlauches bedürfen. Es muss nämlich der Schlauch seinen scharfen äussern Rand behalten, aber es wird das Ende von innen her verdünnt und zugeschärft; dadurch bildet sich eine Art von Ventilmechanismus, die einen luftdichten Verschluss sichert.

Nachdem nun die in der oben beschriebenen Weise präparirten und mit Sonden versehenen Ohren in einem Stativ fixirt waren, wurde ihnen durch solche Schläuche der Ton zugeleitet. Als Tonquelle wurde eine Helmholtz'sche Doppelsirene***) verwendet†), welche durch die mit grosser Gleichmässigkeit zugeführte Luft, aus einem grossen von R. König in Paris, nach dem System von

*) In der letzten Zeit haben wir uns des von Lucae empfohlenen Kittes mit Nutzen bedient. Siehe Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. IV. Heft 1. pag. 34. Anmerkg.

**) Dessen Lehrbuch pag. 182. Anmerkg.

***) H. Helmholtz. Die Lehre von den Tonempfindungen. pag. 241.

†) Die Resonanzkästen waren bei unseren Versuchen stets entfernt.

Digitized by Google

Cavaillé-Coll, gearbeiteten Gebläse, in Bewegung gesetzt ward. Das gemeinschaftliche Windrohr der Sirene wurde durch ein eingeschobenes T-förmiges Blechrohr unterbrochen, um dasselbe durch letzteres mit dem Gummischlauch des Gehörganges in offene Verbindung zu bringen.

Führt man diesen Gummischlauch in das eigene Ohr, so schallt der Sirenenton mit einer zuweilen unerträglich zu nennenden Intensität dem Ohre zu, und dem entsprechend sind die Schwingungen der kleinen Sonde periodisch sehr gewaltige.

Wenn nun das mit Sonden armirte Präparat in der oben beschriebenen Weise mit dem Zuleitungsrohr der Sirene verbunden ist und die letztere durch das Gebläse in Bewegung gesetzt wird, so ergiebt die Beobachtung, dass die Glasfäden nur bei gewissen Tonhöhen ad maximum schwingen, während sie bei anderen Tönen fast oder ganz ruhig bleiben; und zwar zeigt sich weiter, wenn man an allen drei Gehörknöchelchen gleichzeitig Fäden anbringt, dass der Hammer am stärksten, weniger stark der Ambos, und sehr viel schwächer der Steigbügel schwingt.

Wir theilen in Folgendem einzelne während der Beobachtung geführte Protocolle mit, wobei jedoch zu erwähnen ist, dass die Zählungen der Sirene bei Tönen unter 100 Schwingungen in der Secunde leicht um $2^1/_2$, über 100 um 5, bei mehreren Hunderten um 10 bis 15 Schwingungen mehr oder weniger irrthümlich von uns angegeben sein können.

Schwingungsprüfung eines Präparates, an dem alle drei Knöchelchen mit Glassonden armirt sind.

12 Stösse der Sirene in der Secunde bewirken starke Schwankungen der Hammersonde, welche sich wenig auf den Ambos, noch weniger auf den Steigbügel fortpflanzen.

23,4 „ „ „ „ „ „ Hammer und Ambos schwingen in der Richtung der Gehörgangsaxe; Steigbügelsonde zeigt keine Schwingung.

45,0 „ „ „ „ „ „ Alle Gehörknöchelchen schwingen. Diese Schwingung nimmt zu und erreicht bei

47,4 Stössen „ „ „ „ „ ihr Maximum für den Hammer und Ambos. Die Glasfäden schwingen einfach fächerförmig, ohne Knotenbildung. Der Fächer des Hammers ist 6 Millimeter breit, derjenige des Amboses $2^1/_2$ Mm., des Steigbügels 1 Mm.

52,9 Stösse „ „ „ „ „ Hammer und Steigbügelsonde schwingen gleich breit, während der Ambos nur ganz kleine Excursionen macht; die Schwingung des Hammers ist sehr unrein. (Siehe unten). Hammer und Ambos schwingen in der Richtung der Gehörgangsaxe; der Steigbügel schwingt ad maximum parallel seiner Fussplatte. Dann folgt schnelle Abnahme aller Schwingungen bis zur Ruhe.

Digitized by Google

105,8 Stösse der Sirene in der Secunde.	Zweites Maximum. Knotenbildung in der Hammer- und Ambossonde; Ruhe des Steigbügels. Während dieser Maximalschwingung nimmt die Schwingung des Amboses bedeutend ab; etwas später auch die des Hammers.
	Abermalige Steigerung bei 128,6 Sirenenstössen, welche bei
138,5 Stössen „ „ „ „ „	ihr Maximum erreicht; auch hier verhält sich die Stapessonde ruhig. Die Zahl der Schwingungsknoten in der Hammer- und Ambos-Sonde ward nicht notirt; die Schwingungsrichtung war parallel der Gehörgangsaxe.
150,8 Stösse „ „ „ „ „	Abnahme der Schwingung. Die Ambossonde dreht ihre Schwingungsebene in die sagittale Richtung, also parallel dem Trommelfell. Stapes ruhig.
155,2 „ „ „ „ „ „	Steigerung der Hammer- und Ambosschwingung. Der Ambos schwingt wieder in der Richtung der Gehörgangsaxe.
200 „ „ „ „ „ „	Schwingungsmaximum für Hammer und Ambos. Die Bäusche der in Knoten schwingenden Hammersonde sind 10 Mm. breit; die des Ambos viel weniger. Der Steigbügel verhält sich immer ruhig.
	Bei geringer Steigerung der Tonhöhe dreht sich die Schwingungsebene der Hammersonde um etwa 45 Grade in die sagittale Richtung. Bald darauf wird sie in Folge der starken Schwingungen abgeworfen. Bei
450 Stössen „ „ „ „ „	schwingt der Ambos stärker in frontaler Richtung. Der Steigbügel bleibt in Ruhe.

Eine Steigerung der Tonhöhe, welche wir auf 1280 Schwingungen in der Secunde treiben konnten, hatte keine weiteren Schwingungen der gläsernen Fühlhebel zur Folge.

Während dieser und der nächstfolgenden Versuche ward der Luftdruck im Gebläse nach Bedürfniss, zur Fixirung gewisser Tonhöhen, gesteigert und herabgesetzt; folglich war auch die Spannung des Trommelfells, da die Zuleitung der Schallwellen durch das gemeinschaftliche Windrohr der Sirene geschah, eine verschiedene.

Bei einem andern ganz gleichen Versuche, ward besonders auf den Stapes die Aufmerksamkeit gerichtet; und es wurde 4 Mal nach der Reihe beobachtet, dass die Sonde dieses Knöchelchens bei 52,0 Schwingungen*) in der Secunde mit Knotenbildung in der Ebene seiner Fussplatte schwang. Ihre Excursionsbreite betrug reichlich 2 Mm.; während dessen betrug diejenige der ziemlich gleichen andern Sonden beim Hammer 3,5 Mm., beim Ambos 3 Mm. Ausser dieser Schwingung wurde am Steigbügel

*) Bei dem andern eben mitgetheilten Versuch, wurde die Schwingungszahl von 52, als Maximum für die Stapesschwingung bestimmt.

Digitized by Google

— abgesehen von den geringen periodischen Schwankungen, welche im Beginne der Sirenenbewegung eintreten, — bei dieser Art von Versuchen keine weitere beobachtet.

Schwingungsprüfung eines Präparates, an welchem nur der Ambos die Mittelrippe einer zarten Reiherfeder als Fühlhebel in der Richtung seines langen Fortsatzes trug.

Zahl der Sirenenstösse während einer Secunde:	Beobachtung des Fühlhebels zur Zeit der angegebenen Schwingungszahl des Sirenentons:
10,8	kleine, nur durch die Loupe erkennbare, Schwankungen.
21,6	Schwingung, 1/4 Mm. breit, in der Richtung der Gehörgangsaxe. (2 Mal beobachtet).
28,1	Schwingung, kaum 1/2 Mm. breit; Richtung unverändert (2 Mal beobachtet).
32,1	Absolute Ruhe der Feder.
34,6	Unreine Schwingung in der Gehörgangsaxe.
37,3	ebenso.
42,8	ebenso, 3/4 Mm. breit.
	Zunahme der Schwingung; bei
47,6	1 Mm. breit; reine Schwingung.
50,0	Maximalschwingung, 2 Mm. breit, in der Richtung der Gehörgangsaxe.
56,25	Drehung der Schwingungsebene; 1 Mm. breit, parallel dem Trommelfell.
69,2	Die Schwingung ist fast auf Null reducirt.
	Allmählig nimmt die Schwingung wieder zu. Bei
90,0	Schwingung mit zwei Knoten in der Ebene des Trommelfells. Bausch 3 1/2 MM. breit.
100,0	Bedeutende Abnahme der Schwingung. Bei geringer Steigerung des Tons verschwinden die Knoten.
128,6	Nur noch ganz minimale Schwingungen sichtbar.
150,0	Grenze der geringsten Schwingung und der neu beginnenden Steigerung.
155,0	Schwingung in der Richtung der Gehörgangsaxe, 2 Mm. breit. Inzwischen dreht sich die Schwingungsrichtung fast um 1/4 Kreis.
Zwischen 163,6 und 180,0	Maximalschwingung mit Knotenbildung, 4 MM. breit.
	Dann Abnahme. Ruhe und abermalige Steigerung. Bei
225,0	stärkste, jedoch nicht ganz reine, Schwingung mit 3 Bäuschen.
266,6	Ruhe.
456,8	Reine Schwingung mit zarter Bausch- und Knotenbildung.
533,3	Ruhe. Dieselbe bleibt bis zur höchsten erreichbaren Höhe.

Digitized by Google

Prüfung eines Präparates, an dem die Sehne des Tensor tympani, der Ambos und der Steigbügel entfernt waren. Fühlhebel, eine Faser vom Barte einer Reiherfeder, am Hammergriff in der Richtung seiner Längsaxe befestigt.

Schwingungszahl des Sirenentons:	Beobachtung des Fühlhebels während dieser Zahl:
32,14	Starke, jedoch unreine Schwingung. (2 Mal beobachtet).
39,12	Steigerung der noch unreinen Schwingung.
46,75	Reine Maximalschwingung ohne Knotenbildung.
	Dann Abnahme der Schwingung, ohne zur Ruhe zu kommen; beginnt wieder stärker zu schwingen; bei
64,28	stärkere unreine Schwingung.
75,0	Reine Maximalschwingung mit Knotenbildung. (3 Mal beobachtet.) Die Schwingung nimmt ab; die Feder bleibt jedoch in Bewegung.
128,57	Wieder reine Schwingung; Zunahme derselben; bei
130,0	Maximum; Schwingung mit 3 Knoten.
	Die Feder wird dann fast ganz ruhig. Bei
180,0	nur ganz zart an der Spitze schwingend; dann Zunahme der Schwingung. Bei
225,0	Reine Schwingung mit zarter Bausch- und Knotenbildung. (2 Mal beobachtet).

Wiederholte Prüfung desselben Präparates. Anstatt des Reiherfederchens eine Glassonde, von reichlich ¼ Mm. Dicke und 15 Mgrm. Gewicht, an dem Ende in eine Spitze ausgezogen. Im Uebrigen dieselben Verhältnisse. (Es wurden nur einzelne Schwingungs-Maxima gezählt.)

Die Sonde schwingt vom Anfange der Sirenenbewegung an in der Gehörgangsaxe.

32,5	Unreine, starke Schwingung.
49,1	Erste reine Hauptschwingung ohne Knotenbildung.
128,57	Maximalschwingung mit Knoten.
653,75	Maximum der Schwingung; vorher und nachher absolute Ruhe. Bei
989,0	noch ein letztes Maximum mit Knotenbildung.

Eine Steigerung des Sirenentons bis zu 1280 Schwingungen ergab keine Schwingung der Glassonde mehr.

Weiter wurden noch die Ohren einiger Thiere geprüft. Die Pankenhöhle wurde von unten so eröffnet, dass ein gläserner Fühlhebel bequem an dem Griff des Hammers befestigt werden konnte. Die Gehörknöchelchen blieben in ihrer natürlichen Lage, das Labyrinth uneröffnet. Ein in den freipräparirten Gehörgang eingebundenes Glasrohr vermittelte die Tonzuleitung. Die Präparate wurden ganz frisch geprüft.

Digitized by Google

1. Hund.

Schwingungszahl des Sirenentons.	Beobachtung der Fühlhebel.
22,5	Erste Schwingung in der Richtung der Gehörgangsaxe. Dann Ruhe bis 60,0.
64,3	Kleine Schwingung parallel dem Trommelfell.
75,0	Kleine Schwingung in der Richtung der Gehörgangsaxe; dann längere Ruhe.
150,0—168,8	Schwingung mit Knotenbildung, rechtwinklig zur Gehörgangsaxe.
180,0	Ruhe der Sonde
191—197	Schwingung in der Richtung der Gehörgangsaxe; bei der letzten Zahl Drehung der Schwingungsebene um einen rechten Winkel.
212,5	Haupt-Maximum (2 Mal beobachtet). Die Sonde schwingt parallel dem Trommelfell mit Knotenbildung. Bei
215,4	Drehung der Schwingungsebene in die Richtung der Gehörgangsaxe bei fast ungeschmälerter Fortdauer der Schwingung.
245,5	Ruhe.
426,5	Durch die Loupe sichtbare letzte Schwingung.

Bei weiterer Steigerung der Tonhöhe verharrte die Sonde in Ruhe.

2. Schaaf.

56,25	Erstes Maximum ohne Knoten.
250,0	Zweites Maximum mit Knoten. (3 Mal beobachtet.)

Beide Maxima schwangen in der Richtung der Gehörgangsaxe; bei Erhöhung des zweiten Tons stellte sich die Schwingungsebene rechtwinklig zur Gehörgangsaxe, wobei gleichzeitig die Breite der Bäuche abnahm.

Nachdem dieses Präparat eine Nacht in Spiritus gelegen, wurde es noch einmal geprüft. Die Nische zwischen unterer Gehörgangswand und Trommelfell war mit Flüssigkeit angefüllt. Die Hauptschwingung war dadurch in sofern verändert, als sie schon bei einem Ton von 225,0 eintrat. Die erste Schwingung blieb dieses Mal unberücksichtigt.

3. Reh.

129,92—138,45	Erstes Maximum mit Bildung zweier Knoten. (3 Mal beobachtet.)
225,0	Zweites Maximum (2 Mal beobachtet). Schwingung der Sonde mit 2 Knoten.
300,0	Drittes Schwingungsmaximum mit 3 Knoten. (3 Mal beobachtet.)

Digitized by Google

Ueber später noch geprüpfte Ohren einer jungen Katze wird weiter unten berichtet werden, da bei denselben die Methode der Schallzuleitung modificirt wurde.

Um den Einfluss der Sondenlänge zu prüfen, wurde beim menschlichen Ohre die Sonde während der Schwingung, bei fixirtem Ton, mehrfach gekürzt, ohne dass diese Verkürzung einen wesentlichen Einfluss auf die Schwingung äusserte. Auch soll nicht unerwähnt bleiben, dass kleine Glassonden, welche zur Controle auf verschiedene Punkte des Felsenbeins gesetzt waren, sich durchaus nicht an den Schwingungen betheiligten. Ausser diesen Versuchen, welche sich auf die Prüfung der Schwingungsverhältnisse der Gehörknöchelchen, resp. des Trommelfells beziehen, wurde auch noch das runde Fenster auf seine eventuelle Schwingungen untersucht.

Bei den für diese Prüfung angefertigten Präparaten blieb die Paukenhöhle uneröffnet; vom Labyrinth aus wurde die Platte des Steigbügels freigelegt und nach Entfernung der Lamina spiralis die Membrana tympani secundaria möglichst zugänglich gemacht. Die Oeffnung der schon vor Empfang der betreffenden Ohren abgeschnittenen Tuba Eustachii wurde durch Siegellack verschlossen. Bei der Zuleitung des Sirenentons durch den äusseren Gehörgang schwang ein auf die Stapesplatte gekitteter Fühlhebel in einer den früheren Beobachtungen entsprechenden Weise. Die mit Leim auf die Membran des runden Fensters festgeklebte, zwei Zoll lange zarte Glassonde zeigte bei den niedrigsten Schwingungszahlen unregelmässige Hin- und Herbewegungen und war überhaupt sehr empfindlich für jede Art von Erschütterung. Es konnten jedoch keinerlei regelmässige Schwingungen mit irgend welcher Sicherheit wahrgenommen werden, mochte der Ton so hoch oder so niedrig zugeführt werden, als wir ihn in den oben angegebenen Grenzen zu erzeugen im Stande waren.

Als darauf der Ton durch ein in die Tubenöffnung eingeführtes Rohr zugeleitet wurde, zeigte der Fühlhebel der Fenstermembran allerdings starke Excursionen, und zwar ziemlich continuirlich von den niedrigsten bis zu den höchsten Tönen; es kamen jedoch niemals Schwingungen zu Stande, deren Geschwindigkeit auch nur entfernt auf eine der Tönhöhe entsprechende Bewegung der Membran gedeutet hätte.

Um keine Möglichkeit ausser Acht zu lassen, setzten wir voraus, es könne eine dünne, sehr verschiebbare Schicht Bindegewebes der Membran aufliegen, welche regelmässige Schwingungen verhindern möchte. Wir liessen deshalb das Präparat eine Nacht durch trocken liegen und wiederholten dann folgenden Tages unsere Untersuchung; aber auch jetzt zeigte sich keine Aenderung in der Art dieser Membran, auf Töne zu reagiren. Auch wenn wir die betreffenden Theile unter Spiritus oder Wasser tauchten, trat keine Aenderung in der beschriebenen Art der Schwingungen, — welche hier richtiger Schwankungen zu nennen wären — ein.

Das Interesse, welches sich an die mitgetheilten Beobachtungen knüpft, ist ein mehrfaches, und es erübrigt deshalb noch, einzelne Punkte derselben eingehender zu besprechen.

Was zunächst die Art der Schwingungen anbetrifft, so ist dieselbe entweder eine fächerförmige oder auch der Glasfaden schwingt mit regelmässigen Bäuschen und Knoten, deren in einzelnen Fällen 12 gezählt wurden. Die fächerförmige Schwingung tritt bei tiefen Tönen auf, und sie bildet auch den Anfang einer Knotenschwingung, wenn die Sonde vorher in Ruhe war. Ferner haben wir in der Art der Schwingung eine reine und eine unreine Schwingung unterschieden. Wenn die Sonde rein

Digitized by Google

schwingt, erscheint ihre Spitze von fächerförmiger Gestalt, seitlich scharf begrenzt, in der Mitte wie verschleiert, ohne Ungleichmässigkeiten, und ein ähnliches Bild bieten die Bäusche dar. Wenn sie unrein schwingt, machen sich mitten im Fächer eine, zwei, drei oder auch mehr weisse Linien bemerkbar, deren Lage bald näher der Mitte, bald näher den Seitenlinien ist, und welche alsdann bei Steigerung des Tones immer mehr an den Rand rücken und schliesslich mit diesem zusammenfallen. Die unreine Knotenschwingung wird dadurch characterisirt, dass die Bäusche weniger scharf von einander getrennt sind, dass der zwischen ihnen liegende Knotenpunct, anstatt ein ruhender Punkt in der Sonde zu sein, indem eine grössere, den Knotenpunkt imitirende Strecke zwischen den Bäuschen in einer gewissen drehenden, leicht wechselnd en Bewegung verharrt.

Diese verschiedenen Schwingungsformen zeigen sich in ähnlicher Weise, wenn man einen durch eine Membran verschlossenen Glastrichter, welcher auf der Membran eine Glassonde trägt, in tönende Orgelpfeifen steckt. Geht man dann die Octave durch, so zeigt sich bei einigen Pfeifen die unreine, bei anderen, oder mindestens einer Pfeife die reine Schwingung der Sonde, wenn nur einigermassen der Eigenton der Membran in der Höhe der geprüften Pfeifen liegt. Die Unreinheit der Schwingungen muss wohl darauf beruhen, dass die Schwingungsphasen der Membran nicht mit denen des Tons in einfachem Verhältnisse stehen, und folglich die Sonden nicht pendelartig schwingen, sondern auf ihrer Bahn hin und wieder aufgehalten werden und in Folge dessen in dieser Lage einen stärkeren Eindruck auf das Auge hervorbringen, wie in den andern Theilen ihrer Bahn.

Ausserdem ist es bemerkenswerth, dass die Schwingungsform und die Schwingungsrichtung der Faden wechselt. In der Regel schwingen sie in einer Ebene, so dass die Schwingungsform der Sondenspitze eine lineare zu nennen ist; jedoch haben wir auch sehr häufig eine elliptische, selten eine kreisrunde Schwingungsform beobachtet. Dies trat ein, sowohl beim Hammer als auch beim Ambos, namentlich aber bei letzterem; jedoch kommt dabei entschieden die Art, in welcher die Sonde fixirt worden ist, mit in Betracht. Beim Hammer würde sie auf dem Kopfe zu befestigen sein, beim Ambos an der Uebergangsstelle des Körpers in den langen Fortsatz desselben, in der Richtung der Längsaxe des Letzteren. Rücksichtlich der Richtung sind im Allgemeinen diejenigen Schwingungen, deren Ebene in der Richtung der Gehörgangsaxe liegt, überwiegend. Die Drehung erfolgt in der Regel beim Ueberschreiten des Schwingungs-Maximums. Vielfache Prüfungen lehrten uns, dass durch die Länge und Form der Sonden, welche wir mannigfaltig variirt haben, in dieser Beziehung nichts verändert wird.

Wir glaubten anfangs, dass den Erscheinungen, welche uns die wechselnde Form und Richtung der Sondenschwingungen darbieten, etwas Aehnliches zu Grunde liegen möge, wie dasjenige Moment, welches in dem von Wheatstone beschriebenen Kaleidophon*) zur Geltung kommt, wo durch einen ungleichen Druck an der Basis die Stäbe gezwungen werden, in Curven zu schwingen, und die Axen ihrer Maximalexcursion beim Verklingen – bekanntlich also einer Steigerung der Tönhöhe – andern, weil auch hier beim Gehörknöchelchen-Apparat ein verschiedener Druck von zwei Seiten, einestheils durch den Stapes, anderntheils durch das gespannte Trommelfell wirkt.

Wir haben uns jedoch durch Versuche an einer, durch einen Electromagneten in Schwingung versetzten Stimmgabel überzeugt, indem wir einen Glasfaden an einem ihrer Schenkel, in dessen Längerichtung so befestigten, dass dieser Faden den Schenkel etwa um 15 bis 20 Cm. verlängerte, und nun die Schwingungsänderungen desselben bei verschiedener Länge desselben beobachteten, dass auch hier, also bei einem Instrumente, welches sicher in Einer Ebene schwingt, kreisförmige Schwingungen an

*) Poggendorfs Annalen der Physik und Chemie. Bd. X. pag. 470.

Digitized by Google

den aufgekitteten Glassonden zu Stande kommen können. Dieselben zeigten sich abhängig von der Länge der Sonde. Kürzt man die Sonde mittelst einer Scheere in kleinen Abschnitten nach und nach, so tritt bei gewissen Längen eine drehende Bewegung der vorher geradlinig mit Knoten schwingenden Sonde (Glasfaden) ein, welche den Uebergang zu einer kreisförmigen Schwingung bildet. Betrachtet man dann die Spitze, so sieht man dieselbe einen regelmässigen Kreis beschreiben. Man glaubt in einen hohlen Kegel hineinzuschauen, dessen Spitze dem äussersten Knotenpunkt der Sonde entspricht, und dessen seitliche Begrenzung die Bahn des Sondenendes darstellt. In gleicher Weise stellen die Bäusche eine regelmässige Spindelform dar. Ist man mit der Verkürzung so weit vorgeschritten, dass in der Sonde kein Knoten mehr gebildet werden kann, so gibt es einen Punkt, bis zu dessen Kürzung die Sonde ad maximum schwingt, während, wenn die Sonde ein Weniges länger oder kürzer ist, ihre Schwingungsexcursion eine bedeutende Abnahme zeigt. In gleicher Weise haben auch die Schwingungen der Sondenspitze bei zwei oder mehreren Knoten ein Maximum der Excursion, aber dieses Maximum ist einmal nicht so bedeutend und anderntheils ist es nicht so genau an einen bestimmten Punkt der Sondenlänge gebunden.

Niemals beobachteten wir, dass die Richtung der geradlinig schwingenden Stimmgabelsonde sich änderte. Dagegen ist die Drehung der Schwingungsaxe geradlinig schwingender starrer Fäden eine Erscheinung, welche einfache Membranen darbieten. Wenn eine Membran z. B. über die erweiterte Oeffnung eines Glasrohrs gespannt wird, wenn sie dann mit einer zarten Glassonde in der Art armirt wird, wie der Hammerstiel dem Trommelfell anliegt, und nun entsprechende Töne zugeleitet werden, so wird man eine abwechselnde, doppelte Schwingungsrichtung constatiren können. Am häufigsten wird man die Sonde in einer Ebene schwingen sehen, welche die ebene Fläche der Membran rechtwinklig schneidet; aber man wird auch nicht selten beobachten, dass der Glasfaden parallel der Ebene der Membran schwingt.

Wenn nun auch diese Beobachtungen zeigen, dass kreisförmige Knotenschwingungen an graden elastischen Fäden zu Stande kommen können, wenn sie einer gradlinig schwingenden Stimmgabel aufsitzen; und wenn ferner die Axenänderung der geradlinigen Schwingung eine Eigenthümlichkeit der schwingenden Membranen darstellt, welche in unserem Falle durch das Trommelfell repräsentirt wird, so ist es doch immer noch die elliptische Schwingung, welche einer Erklärung bedarf; und zwar sind wir geneigt anzunehmen, dass die elliptische Schwingungsform dann eintritt, wenn eine kreisförmige Schwingungsform gleichzeitig durch eine Axendrehung beeinflusst wird, so dass sie als die Wirkung zweier gleichzeitig wirksamer Ursachen resultirt.

Die perpendikuläre auf die Steigbügelplatte aufgesetzte zarteste Glassonde schwang an zwei verschiedenen Präparaten, wie wir es wiederholt beobachteten, bei einem Ton von 45,0, resp. 52,0 im Maximum, während das Maximum des Hammers und des Ambos bereits vorüber war. Die Schwingungsrichtung war eine sagittale; wenn die Sonde parallel der Platte stand, war die Schwingungsebene der Platte durchaus parallel; die Sonde schwang also in der Weise, wie sie schwingen würde, falls der Musculus stapedius in rasche tetanische Stösse geriethe. Im Beginne und am Ende dieser Maximalschwingung schwingt der Glasfaden rechtwinklig zur Fussplatte, also in der Weise, als wenn die Steigbügelplatte sich um ihre lange Axe drehte. Beim Steigbügel tritt es auffallend hervor, dass er ein selbstständiges Schwingungsmaximum hat. Etwas Aehnliches findet sich auch für den Ambos, jedoch folgt dessen Schwingungsmaximum fast unmittelbar auf dasjenige des Hammers und konnte daher nicht genügend durch Zählen von denjenigen des Hammers gesondert werden.

Digitized by Google

Wie wenig übrigens die von uns beobachteten Schwingungsarten, ganz vorzugsweise aber der Axenwechsel in der Schwingungsrichtung und die stufenweise Abnahme der Schwingungsgrösse, vom Hammer zum Ambos zum Steigbügel, mit den bis jetzt geläufigen Ansichten über die Art der Schallübertragung vom Trommelfell durch die Gehörknöchelchenkette auf das Labyrinthwasser übereinstimmen, liegt auf der Hand.

Ed. Weber betrachtete den Gehörknöchelchen-Apparat als einen Winkelhebel, welcher sich nur als Ganzes bewegt. Hammer und Ambos sollten nach ihm so miteinander verbunden sein, dass es diesen beiden Gehörknöchelchen nicht gestattet sei, sich in der auf der Axe senkrechten Drehungsebene gegeneinander zu bewegen, „so dass sie sich also nur gemeinschaftlich in derselben bewegen können, wie es der Fall sein würde, wenn sie gar kein Gelenk hätten und nur ein einziges Knochenstück wären.“*)

Wie sehr die Weber'sche Theorie bis in die jüngste Zeit herrschend geblieben, dafür möge folgendes Citat aus dem neusten die Physiologie der Sinnesorgane speciell behandelnden Buche Ad. Fick's Zeugniss ablegen: „Bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse genügt es, einzusehen: Wenn die Paukenfellmitte hin und hergeht, so muss in demselben Tempo die Fussplatte des Steigbügels tiefer in's ovale Fenster eingedruckt und herausgehoben werden.“**)

Ad. Fick hatte gewiss die Berechtigung, den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die Schwingungsverhältnisse des schalleitenden Apperates so zu formuliren, nachdem die Weber'sche Theorie der Uebertragung der Trommelfellschwingungen an das Labyrinthwasser fast allgemein acceptirt und gelehrt wurde. In demselben Maasse glauben wir jedoch zu der Behauptung berechtigt zu sein, dass unsere experimentellen Ergebnisse, so sehr sie auch noch den primitiven Charakter an sich tragen, und weiterer eingehender Prüfungen bedürfen, schon jetzt geeignet sind, neue, der Wahrheit näher liegende Anschauungen über den Modus der Schallfortpflanzung durch das Mittelohr zu begründen, wodurch die Unhaltbarkeit der Weber'schen Theorie mehr und mehr dargelegt werden wird.

Was nun die Fenestra rotunda anbetrifft, so lässt sich zwar nicht leugnen, dass durch die Eröffnung des Labyrinthes und die Wegnahme der Schnecke erhebliche Aenderungen in der normalen Spannung dieser Membran erfolgt sein werden, es erscheint jedoch die Indifferenz des Tympanum secundarium auf alle Fälle höchst auffallend. Um in Bezug auf diese Verhältnisse noch einige weitere Erfahrungen zu machen, griffen wir auf den von Johannes Müller angegebenen Apparat zurück, mit welchem er die Verhältnisse des runden und ovalen Fensters nachzuahmen versuchte.

Bevor jedoch über die Ergebnisse dieser Versuche berichtet werden kann, kehren wir noch einmal zu den Beobachtungen der Maximalschwingungen der Gehörknöchelchen zurück, um einestheils eventuelle Fehlerquellen zu controliren, anderntheils um weitere experimentelle Resultate mitzutheilen.

---

*) Eduard Weber. Ueber den Mechanismus des menschlichen Gehörorgans. Berichte über die Verhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. 1851. pag. 29.

**) Adolf Fick, Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane. Lahr 1861. pag. 138. — Auch nach Wundt (Lehrbuch der Physiologie des Menschen, Erlangen 1865, pag. 571) gerathen die drei kleinen Knochen als ein Ganzes in Schwingungen, „wie dies ein einziger Knochen thun würde.“ — Funke lehrt gleichfalls, dass der aus Hammer und Ambos „zusammengesetzte Winkelhebel sich als ein einziges Knochenstück um eine gemeinschaftliche Axe dreht.“ (O. Funke, Lehrbuch der Physiologie. Bd. II. Leipzig 1866.) — Hiermit stimmt auch G. Hermann Meyer überein (vgl. dessen Lehrbuch der physiologischen Anatomie des Menschen. Leipzig 1856, pag. 276.).

Unter den von mir untersuchten Säugethieren fand ich, dass beim Meerschweinchen Hammer und Ambos wirklich nur einen Knochen bilden. Das löffelförmig gebildete Manubrium mallei stellt einen besonderen, sehr zarten Fortsatz des abweichend gestalteten Amboses dar. Für eine eingehendere Beschreibung dieser interessanten Abweichung ist hier nicht der Ort.

Digitized by Google

Es lag nahe anzunehmen, dass die Schwingungsmaxima durch die Entstehung von stehenden Wellen, je nach der Länge der Zuleitungsröhren, hervorgerufen wurden, und die bis jetzt gegebenen Zahlen sprechen mehr für als gegen diesen Verdacht. Der Fall wäre so zu denken, dass entweder in dem Windrohr der Sirene, oder in dem von dort rechtwinklig abgezweigten Kautschukschlauch sich stehende Wellen gebildet hätten, deren Knotenpunkte sich ein Mal in die Mitte des T-Rohrs stellten, das andere Mal nur eine viertel oder halbe Wellenlänge davon entfernten.

Bei der grossen Wellenlänge, um die es sich namentlich bei den niederen Tönen handelte, war dies freilich nicht wohl möglich, da das T-Rohr bald zwei Fuss, bald nur ein paar Zoll von der Sirene entfernt war. Wir haben jedoch das Verhalten dadurch direct zu prüfen gesucht, dass wir bei einem Ton von 225 Schwingungen, welcher eine Maximalschwingung des Hammers bewirkte, ein über drei Fuss langes Glasrohr in das Zuleitungsrohr der Sirene einschalteten und nun, während wir innerhalb dieser Dimension die Länge des Sirenenwindrohrs verlängerten und verkürzten, beobachteten, ob die schwingende Sonde durch diese Manipulation mehr oder weniger zur Ruhe zu bringen sei. Ihre Schwingung blieb im Gegentheil constant, wodurch bewiesen wurde, dass in dieser Beziehung keine Täuschung vorlag.

Die zweite Möglichkeit wäre die, dass vom T-Rohr aus bis zu der, den Schluss des Röhren-Systems bildenden, Membrana tympani sich stehende Wellen gebildet hätten, deren entsprechende Länge a priori bis jetzt noch nicht anzugeben sein dürfte, weil man sie in elastischen, durch Membranen geschlossenen Schläuchen nicht studirt hat. Wir haben uns beschränkt, durch praktische Versuche diesen Sachverhalt zu prüfen. Es ergab sich, dass zwei durch *verschieden lange* Schläuche gleichzeitig durch die Sirene erregte menschliche Ohrpräparate *dieselben Maxima* zeigten. Ferner zeigte sich, dass zwei *verschieden grosse*, gespannte, mit gläsernen Fühlhebeln versehene Membranen, wenn sie durch zwei *gleich lange* Zuleitungsröhren erregt wurden, bei durchaus *verschiedenen* Tonhöhen ad maximum schwangen. Diese Beweise werden durch weiter unten mitzutheilende Versuche mit der Muller'schen Flasche unterstützt; auch hören die beiden eignen Ohren, wenn man ihnen, durch zwei verschieden lange Schläuche vom T-Rohr aus, den Ton zuleitet, die Maxima (siehe unten) zu gleicher Zeit. Wenn also stehende Wellen sich erzeugt hatten, so müssen diese jedenfalls so schwach gewesen sein, dass sie keinen wahrnehmbaren Effect hervorbrachten.

Die Beobachtung der periodischen Maximalschwingungen, wie sie das durch Töne erregte todte Ohr darbietet, begründete die Voraussetzung, dass auch das *lebendige Ohr*, wenn demselben in gleicher Weise concentrirte Tonwellen zugeführt würden, jenen Maximalschwingungen entsprechende *Maximalempfindungen* zur Wahrnehmung bringen müsse, und in der That wurde unsere Voraussetzung durch wiederholte Versuche bestätigt.

Die Zuleitung des Sirenentons geschah durch einen dicht schliessenden Kautschukschlauch in doppelter Weise. Einmal wurde der Ton durch ein T-Rohr vom Windrohr der obern Sirene aus abgeleitet, während bei einer andern Prüfung die untere Sirene von einem Helm von Pappe, in Gestalt einer Retorte ohne Boden, durch deren Tubulus die Axe ging, überdeckt wurde, um von diesem Helm*) aus die Töne direct in's Ohr zu leiten. Mag man nun in der einen oder andern Weise dem eignen Ohre den Ton zuführen, so zeigt sich, dass bei schnell bewegter Sirene, also bei rasch steigenden Tönen, *sehr deutliche Maxima empfunden werden*; und zwar mehr in den untern Octaven vom T-Rohr

*) Der Helm ist so gearbeitet, dass er durch dieselben Schrauben, welche sonst die Resonanzkästen fixiren, gehalten wird.

Digitized by Google

aus, mehr in den oberen vom Helm aus.*) Vom Windrohre aus lassen sich etwa 10, vom Helm aus 8 Maximalempfindungen unterscheiden. (Hensen.)

Das Trommelfell wird während des Maximum, wenn der Ton vom Windrohre aus zugeleitet wird, sehr stark erschüttert, was sich durch ein unangenehmes, fast schmerzhaftes Kitzeln verräth. Ausserdem sind die Maxima durch einen trompetenartigen Beiklang charakterisirt, ja es ist schwierig zu entscheiden, ob es dieser Beiklang ist, oder die stärkere Intensität des Tones, durch welche die Maximalempfindung bedingt wird. Bei der Zuleitung vom Helme aus wird das Trommelfell scheinbar nicht so stark in Schwingung versetzt; aber die (hohen) Töne sind weit schwerer zu ertragen.

Die Schwingungszahlen für die vom Zuleitungsrohre aus bewirkten Maximalempfindungen sind an und für sich werthlose Zahlen, weil das Trommelfell in Folge des Luftdruckes**) abnorm gespannt ist und weil der Ton, in Folge der Luftströmung im Rohre, bei Steigerung des Sirenentons, niedriger ist, als ihn das Zählerwerk angibt; es möge ihnen jedoch hier ein Platz gegönnt sein.

Hensen	Schmidekam
37,5	
56,25	69,76
69,23	
100,0	128,0
120,0	
266,66	

Einige Maxima sind nicht genauer gezählt.

Es liegen noch zwei Reihen von Maximalbestimmungen vor, wo der Ton vom Helm aus dem Ohre zugeleitet wurde, wo also die abnorme Spannung des Trommelfells und die Aenderung der Tonhöhe ausgeschlossen waren. Diese Bestimmungen sind jedoch deshalb mangelhaft, weil die Unterscheidungsfähigkeit für die Maxima abnimmt, wenn der Ton so langsam steigt, wie es die Zählung erfordert. Die nachfolgenden Schwingungszahlen entsprechen in ihren beiden Reihen Maximalempfindungen, wie sie von Hensen gefunden worden sind:

60	45
105,0	60
180	112,5
257	150
300	257,0
400	450
450	514
600	900

*) Durch dieses Experiment lässt sich mit Leichtigkeit constatiren, dass sich die tiefen Töne der Sirene viel intensiver nach rückwärts, d. h. in das Zuleitungsrohr und den Hinterraum des Gehläses, verbreiten, als die hohen Töne; und dass umgekehrt die hohen Töne sich auffallend stärker nach vorwärts, also durch den Helm, wirksam reizen, als die tiefen. Für dieses Verhalten sprechen weiter unsere bereits mitgetheilten Schwingungsexperimente, wo die Tonzuleitung vom Windrohre aus geschah, im Vergleich zu den noch zu beschreibenden, wo der Ton vom Helme aus dem todten Ohre zugeleitet ward. Helmholtz' Beobachtung, dass ihm, bei gleich bleibender lebendiger Kraft, die hohen Töne der Sirene in der Empfindung ausserordentlich viel stärker erschienen, als die tiefen, (die Lehre von den Tonempfindungen u. s. w. pag. 261) erfährt durch diese Experimente eine Erweiterung.

**) Derselbe entsprach dem Drucke einer Wassersäule von 75 Millimetern. Da es Bedingung war, ihn constant zu erhalten, so musste die Fixation der einzelnen Töne, behufs der Zählung ihrer Schwingungszahl, durch eine an der Sirenenscheibe schleifende Feder, nach Helmholtz' Vorgange, bewerkstelligt werden.

Digitized by Google

Die Zahlen widersprechen sich, wie man sieht, mehrfach. Es wäre denkbar, dass dieser Widerspruch durch unregelmässige Spannung der Binnenmuskeln des Ohres hervorgerufen sei. Weitere Zahlen liessen sich leider nicht gewinnen, weil sich die Versuchsweise als eine zu angreifende erwies. Ich musste, für meine Person, ganz davon abstehen, weil die Beobachtung in Folge nauseoser Zustände gehindert ward, und weil ich noch nachher stundenlang durch ein intensives Ohrklingen und Eingenommensein des Kopfes belästigt wurde. Hensen vertrug diese Experimente zwar besser, aber gleich nach dem letzten Versuch stellte sich auch bei ihm neben einem starken Ohrenklingen die unangenehme Erscheinung ein, dass jeder laute Ton der eigenen Sprache in dem betreffenden Ohre klirrend nachhallte, gewissermaassen resonirt wurde. Diese letzte Erscheinung habe auch ich in meinem Ohre empfunden, jedoch nur für die Dauer von 5 bis 10 Minuten; während sie sich bei Hensen neben dem Ohrenklingen 4 Tage lang erhielt. Hensen konnte bei dieser Gelegenheit beobachten, dass das Ohrenklingen durch Gähnen sehr beträchtlich verstärkt ward, so dass der sonst dabei so hervortretende Muskelton fast vollständig überhört wurde.

Schliesslich wurden nun auch noch einige Ohrpräparate bei der Tonzuleitung durch den oben beschriebenen Helm von der unteren Sirene aus auf ihre Schwingungen geprüft. Die Resultate dieser Versuche sind in so fern werthvoller, als einestheils jeder abnorme, auf dem Trommelfell lastende Luftdruck ausgeschlossen war und als anderntheils die Wirkung höherer Töne besser studirt werden konnte; dagegen tritt die Wirkung der tiefen Töne bei dieser Methode der Zuleitung mehr zurück, als bei den früheren, wo die Tonableitung jenseits der Sirene, also vom Windrohr aus, geschah. Die Möglichkeit einer Störung, welche durch Resonanz der Töne im Helme eintreten konnte, war freilich bei diesen Versuchen nicht ausgeschlossen. Es wurden in dieser Weise drei verschiedene menschliche Ohrpräparate und die Ohren einer jungen Katze geprüft. Das eine Menschenohr war in so fern pathologisch verändert, als sich sowohl vom Trommelfell aus, als auch vom oberen Abschnitte des langen Fortsatzes des Amboses aus zwei pseudoligamentöse Fäden am Promontorium inserirten. Von diesen pathologischen Producten wurde der vom Trommelfell entspringende dünne, aber sehr resistente Faden nahe an seinem Befestigungspunkte abgeschnitten, während wir die Adhäsion des Ambos so liessen, wie ihn die Krankheit geschaffen. Von den beiden unten mitgetheilten Beobachtungsprotocollen bezieht sich das zweite auf dieses Präparat. Von den beiden physiologisch normalen Ohren geben wir nur eine Beobachtungsreihe, weil bei einem dieser beiden Ohren ein Unfall eintrat, welcher den Gebrauch der Sirene für die nächste Zeit sistirte; dennoch genügte auch dieser Versuch, um allgemeine Verhältnisse zu bestätigen.

Prüfung eines normalen Ohrpräparates vom Menschen: Ein 11 Centimeter langer, 5,5 Milligramme schwerer Glasfaden war mittelst des Lucae'schen Kittes am Hammergriffe befestigt. Tonzuleitung von der untern Sirene durch den Helm.

Schwingungszahlen:	Beobachtung während derselben:
111,6	. . . . . Schwache, fächerförmige Schwingung, welche jedoch nur mittelst einer starken Loupe constatirt werden kann.*)

*) Ein späterer Sondenwechsel belehrte uns, dass die relative Dicke der Sondenspitze an der mangelhaft sichtbaren Schwingung die Schuld trug.

Digitized by Google

Schwingungszahlen:	Beobachtung während derselben:
166,6	Auch diese, obwohl stärkere Schwingung wurde mikroskopisch beobachtet.
277,7	Ebenfalls mikroskopisch beobachtete, schwache fächerförmige Schwingung.
323,1 / 327,3	Schwingung mit 3 Knoten in der Richtung der Gehörgangsaxe.
642,9 / 666,6	Schwingung mit 4 Knoten in der Richtung der Gehörgangsaxe.
1011,2 / 1020,8 / 1022,7	Schwingung mit 5 Knoten

Zwischen diesen einzelnen Maximalschwingungen zeigte die Sonde absolute Ruhe, mit Ausnahme eines nicht genau gezählten, etwa bei 500 liegenden, Maximums.

Prüfung des pathologischen Ohrpräparates vom Menschen. Ein 12,5 Centimeter langer, 5 Milligramm schwerer Glasfaden war auf dem Hammergriff befestigt; die parallel zur Fussplatte, nach oben gerichtete Sonde des Steigbügels war 4 Mgrm. schwer und 7,5 Cm. lang. Zuleitung des Sirenentons durch den Helm.

Schwingungszahl:	Beobachtung während derselben:
61,5	Die Hammersonde schwingt, einen Bauch bildend. 2 Mal beobachtet. Steigbügel in Ruhe.
125,0 / 128,2 / 133,3	Schwingung der Hammersonde mit 2 Bäuchen; Stapessonde ruhig.
315,8 / 333,3	Schwingung der Hammersonde mit 3 Bäuchen. Stapessonde ruhig.
428,6	Schwingung der Hammersonde mit 5 Bäuchen. Drei Mal beobachtet. Stapes in Ruhe.
600,0	Die Hammersonde schwingt mit 7 Bäuchen; die Steigbügelsonde fängt an der Spitze an fächerförmig zu schwingen.
666,6	Schwingungsmaximum der Steigbügelsonde mit 3 Bäuchen. Hammersonde nur noch schwach fächerförmig schwingend.
841,1	Dieselben Verhältnisse wie bei dem Tone von 600 Schwingungen.
900,0	Zweites Schwingungsmaximum der Steigbügelsonde mit 4 Bäuchen. Die Hammersonde schwingt nur noch schwach fächerförmig.

Aus dem Beobachtungsprotokoll der leider unterbrochenen Prüfung des zweiten normalen menschlichen Ohrpräparates, bei welchem alle drei Gehörknöchelchen, an den bekannten Punkten, mit zarten Glasfäden besetzt waren, theile ich noch in Kürze mit, dass die Schwingungszahlen 263,8 einem

Digitized by Google

Maximum mit 5 Bäuschen in der Ambossonde entsprach. Kurz vorher (d. h. bei einem etwas tiefern Ton) schwang auch die Hammersonde ad maximum; nach kurzer Ruhe zeigte die letztere eine schwächere Maximalschwingung bei einem Ton von 294,1 Schwingungen in der Secunde. Ein zweites Schwingungsmaximum der Ambossonde wurde bei der Schwingungszahl 343,2 notirt; während desselben schwang auch noch die Hammersonde, jedoch bei Weitem nicht mehr ad maximum.

Auch diese Versuche zeigen, dass die Maximalschwingungen der drei Gehörknöchelchen nicht gleichzeitig auftreten, wenn auch die Schwingungszahlen für ihre Maxima nicht weit von einander entfernt liegen. Es scheint fest zu stehen, dass die Reihenfolge, bei steigendem Ton, ihrer Lage zwischen Trommelfell und ovalem Fenster entspricht, so dass von naheliegenden Tönen, der tiefere den Hammer, der mittlere den Ambos und der höchste den Steigbügel in sichtbare Maximalschwingungen versetzt.

Das eingehendere Studium dieser und anderer hieran sich knüpfender Verhältnisse, ganz besonders aber die Prüfung des Einflusses der beiden Binnenmuskeln des Mittelohres auf die Schwingungsverhältnisse der Gehörknöchelchen würde den Gegenstand meiner nächsten Arbeiten bilden, wenn mich nicht äussere Verhältnisse zwängen, diesen rein wissenschaftlichen Bestrebungen ein Ziel zu setzen.

Prüfung des Katzenohrpräparates. Paukenhöhle von unten geöffnet; Glassonde, 12 Mgrm. schwer, 9,5 Cm. lang, am Hammerstiel befestigt. Alle Gehörknöchelchen in situ; Labyrinth uneröffnet. Tonzuleitung durch den Helm der Sirene.

Schwingungszahl des zugeleiteten Sirenentons.	Beobachtung der Hammersonde während jener Zahl.
76,93	2 Knoten (3 Mal beobachtet).
113,21	2 Knoten (3 Mal beobachtet).
225,0	3 Knoten (2 Mal beobachtet).
450,0	ohne Knoten, unreine starke Schwingung (2 Mal beobachtet.
529,41	4 Knoten (2 Mal beobachtet).
782,61	5–6 Knoten.
857,14	1 langer Bausch, 2 Knoten (2 Mal beobachtet).

Unter diesen Maximalschwingungen traten die 3te und 6te als ganz besonders starke und leicht zu fixirende Schwingungen hervor.

Versuche mit der Müller'schen Flasche.

Unter dem Namen der Müller'schen Flasche verstehen wir jenen Apparat, in welchem Johannes Müller „den doppelten Leitungsapparat der Trommelhöhle“ nachzubilden suchte,*) um mit ihm die Verhältnisse des runden und ovalen Fensters zu prüfen. Sein Verfahren ist, so viel wir wissen, bis

*) Johannes Müller. Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. II. pag. 443.

Digitized by Google

jetzt niemals wiederholt worden. Er nahm bekanntlich einen Glascylinder, welcher an einem Ende in einen Hals auslief. In diese engere Oeffnung setzte er eine hölzerne Röhre, welche an einem Ende mit einer Membran überzogen war, luftdicht ein, so dass die nach aussen offene Röhre den äussern Gehörgang, die das innere Ende schliessende Membran das Trommelfell darstellte. Die weitere Oeffnung des Glascylinders war durch einen Kork verschlossen, welcher zwei Mal durchbohrt war, um zwei kleinere kurze gleichfalls mit Membranen überzogene Holzröhren aufzunehmen. Diese Röhrchen mit ihren Membranen stellten die beiden Fenster des Labyrinthes dar, von denen das ovale dadurch gekennzeichnet war, dass ein hölzerner Stab von seiner Membran zur Mitte des künstlich dargestellten Trommelfells verlief. Dieser Stab, welcher die Gehörknöchelchen darstellen sollte, war am Ende des ovalen Fensters verbreitert, so dass er in eine Platte auslief, welche nur wenig kleiner war, als die Membran der Röhre; er hielt beide Membranen, sowohl die des Trommelfells, als die des ovalen Fensters etwas gespannt. Dieser Apparat wurde mit dem weiteren Ende unter Wasser gehalten, und in den künstlichen Gehörgang eine Pfeife eingesetzt, um mittelst eines Conductors, der an die verstopften Ohren gelegt ward, die Stärke der in der Pfeife von einem Gebläse erzeugten Tonwellen, welche durch die beiden Fenster ins Wasser gelangen sollten, an diesen beiden Orten durch das eigne Gehör zu prüfen.

Die Verschiedenheit der Leitung durch den Stab zum ovalen Fenster im Vergleich zu der Leitung durch die Luft der Paukenhöhle zum runden Fenster war höchst auffallend. Während die erste Leitung eine ausserordentlich starke war, bemerkte Müller, dass die Leitung durch die Membran des runden Fensters wenig stärker war, als durch die festen Theile der Korkplatte.

Wir haben diesen Apparat nachzubilden gesucht, haben denselben jedoch theils absichtlich, theils absichtslos modificirt, weil uns kein ganz gleicher Cylinder zu Gebote stand und weil es uns practischer schien, den hölzernen Stab durch eine gläserne Columella und die Schweinsblase durch eine etwas zartere Membran zu ersetzen; auch liessen wir die Columella nicht ohne Weiteres auf der Mitte des Trommelfells enden, sondern wir liessen den winklig gebogenen gläsernen Stab das eine Mal von der Mitte nahe an den Rand des Trommelfells gehen; das andere Mal stand die Columella in einer Vertiefung eines aufgeklebten die Mitte des Trommelfells in zwei Hälften theilenden, Holzstäbchens im Centrum des Trommelfells eingeleimt.

Anfänglich benutzten wir eine florentiner Flasche, in deren Tubulus eine zuleitende Glasröhre (Gehörgang) eingefügt wurde. Diese Röhre war rechtwinklig geknickt, und hatte im Innern der Flasche eine trichterförmige Erweiterung, über welche eine Membran (Trommelfell) gespannt wurde. Die Stellung des Trichters war eine derartige, dass der Boden der Flasche sich zur Membran fast parallel verhielt. Die weite obere Mündung der Flasche war durch einen Kautschukpfropf geschlossen; zwei Bohrlöcher in demselben, welche durch kurze weite an einem Ende mit Membranen überspannte Glasröhren ausgefüllt waren, stellten die beiden Labyrinthfenster dar. Die 1,0 bis 1,5 Millimeter dicke Columella war auf den beiden zu verbindenden Membranen mittelst Leim festgeklebt. Am ovalen Fenster bildeten sie eine, das Fenster fast ausfüllende Platte, während sie von der Mitte des Trommelfells eine entsprechend geknickte Verlängerung besass, welche bis nahe an die Peripherie dieser Membran reichte.

Die ersten von uns mitzutheilenden Versuche sind mit dieser Flasche angestellt, während wir später in den Besitz einer passenderen Kugelflasche gelangten, welche aber gleichfalls den Nachtheil darbot, dass ihre beiden Oeffnungen nicht einander gegenüber, sondern rechtwinklich zu einander standen. Dennoch war sie durch ihre Form und bessere Proportion der beiden Oeffnungen zu einander

Digitized by Google

und zum Kubikinhalt der Flasche, sofern sie die Paukenhöhle u. s. w. nachahmen sollte, der Florentinerflasche vorzuziehen und wurde deshalb auch zu dem grössten Theil dieser Experimente verwendet

Den Gehörgang stellte ein Blechrohr dar, welches in einen flachen Trichter sich erweiterte. Ueber diesen 4,5 Cm. im Durchmesser weiten Trichter war eine Membran gespannt, auf welcher das bereits oben erwähnte 2,5 Mm. breite und dicke, 21 Mm. lange Holzstückchen gleichfalls mittelst Leim befestigt war. Die Mitte dieses Hölzchens besass eine Grube zur Aufnahme des einen knopfartig abgerundeten Columellaendes, welche genau dem Mittelpunkte der Membran entsprach. Senkrecht über diesem Punkte lag das ovale Fenster, gleichfalls durch ein entsprechend weites, kurzes, in der Korkplatte eingekeiltes Glasröhrchen mit Membran dargestellt. Die Columella wurde nun mit dem Knopf in der Grube des Hölzchens, mit der Endplatte an der Membran des ovalen Fensters festgeleimt. Symmetrisch zum Rande der grossen Flaschenöffnung, resp. der verschliessenden Korkplatte war das runde Fenster angebracht, und ausserdem war der Kork noch ein drittes Mal durchbohrt, um durch eine dünne Glasröhre, welche mit einem verschliessbaren Gummischlauch in Verbindung stand, den Apparat durch eine künstliche Tube zu vervollständigen. Der Cubikinhalt des in dieser Kugelflasche dargestellten Cavum tympani betrug 750 Ccm. Die gläserne Columella war 1,5 Mm. dick und 13,8 Cm. lang.

Der erste Versuch wurde mit der florentiner Flasche angestellt, um etwaige Schwingungen der Columella und der beiden Fenstermembranen zu beobachten, wenn in den nachgeahmten Gehörgang, wie bei den Ohrpräparaten, der Sirenenton vom Windrohr aus zugeleitet wurde. Die Beobachtung ergab nun, dass die Columella bei gewissen Tonhöhen in mächtige Transversalschwingungen gerieth, und zwar fiel die Richtung der Maximalschwingungen abwechselnd in die Ebene des Winkels, mit welchem die Columella auf das Trommelfell geklebt war, und in eine Ebene, welche jene rechtwinklig schneidet. Die Schwingungsart war diejenige einer Saite, welche als ein Ganzes schwingt. Diese Schwingungsrichtung und Art blieben die gleichen, wenn der, die Columella darstellende, Glasstab fast gerade verlief, oder wenn er, wie war das später zu thun genöthigt waren,*) in seiner Mitte zwei Mal rechtwinklig geknickt war

Die Schwingungszahlen derjenigen Töne, welche jene starken Maximalexcursionen der Columella veranlassten, standen in einem einfachen Verhältniss zu einander, nämlich, wie 2 : 3 4 : 6; wie aus der nachfolgenden Beobachtungsreihe hervorgeht:

Schwingungszahl:	Schwingung der Columella als Ganzes:
37,5	in der Ebene des Winkels.
56,25.	rechtwinklich auf diese Ebene.
75,0.	in der Ebene des Winkels.
112,5	rechtwinklich zu dieser Ebene.

Bei diesen starken Transversalschwingungen, welche eine Excursion von mindestens 1 Centimeter repräsentirten, gerieth der auf die Membran des ovalen Fensters gestreute Sand in starke Bewegung, während er in der Zwischenzeit fast ruhig lag. In gleicher Weise war auch in den Zwischenzeiten an

*) Die gerade Columella verlief nämlich nicht genau in der Mittellinie des kleinen, das ovale Fenster darstellenden, Glasröhrchens, was ein Anschlagen des Glasstabes und dadurch die Erzeugung eines hohen Tones — während der starken Schwingungen zur Folge hatte.

Digitized by Google

der Columella keine Bewegung sichtbar. Bei dem Ton von 580 Schwingungen trat noch einmal eine deutlichere Bewegung des Sandes auf, ohne dass jedoch gleichzeitig Transversalschwingungen der Columella zu beobachten waren.

Von Anfang an ward, wie es schien unabhängig von der Stärke der Transversalschwingungen, ein auf die Endplatte der Columella aufgesetzter hölzerner Stab stark durchdröhnt. Diese durch die Hand deutlich fühlbare Dröhnung ward jedoch unmerklich bei Tönen von über 400 Schwingungen *)

Vor den notirten Schwingungen zeigte die Columella durch die Sirenenstösse bedingte Erschütterungen, welche aber, ähnlich wie an einem ausgespannten, an einem Ende erschütterten, transversal in aliquoten Theilen schwingenden Seile, in raschester Folge über dieselbe hinglitten. Hierbei kam der Glasstab in sichtbare Bewegung und zwar dann, wenn die Sirene 11,45 und wenn sie 17,44 bis 18,0 Stösse in der Secunde erzeugte. Die Richtung dieser Schwingungen entsprach der Ebene des Winkels. Die Transversalschwingungen der Columella sind in gewisser Beziehung wohl als accessorisches Phänomen aufzufassen; weil man durch Einblasen von Luft in die Tuba, also durch Entfernung des Trommelfells von der Membran des ovalen Fensters, die schwingende Columella sofort zum Stillstand bringen kann; während dagegen, wenn durch Luftverdünnung im Cavum tympani die Membranen einander genähert werden, der Stab sich ein wenig biegt, stärker schwingt und leichter in Schwingung zu setzen ist.

Die Membran des runden Fensters verrieth zu keiner Zeit auch nur die geringste Bewegung; ausgenommen der sehr erklärliche Fall, wo die erste gerade Columella bei ihren starken Schwingungen den Rand des Glasröhrchens, welches das ovale Fenster darstellen sollte, bei jeder Excursion berührte.

Dieser Versuch wurde noch einmal mit einer absichtlichen Modification wiederholt. Während nämlich im vorigen Falle die Sirene 118 Centimeter von der das Trommelfell darstellenden Membran entfernt war, wurde jetzt der Kautschukschlauch um so viel verlängert, dass die Entfernung 255 Cm. betrug. Die Schwingungen der Columella waren unter dieser Bedingung qualitativ geringer, traten jedoch bei den gleichen Tonhöhen**) ein, wie beim vorigen Versuche; nur das letzte Maximum bei 112,0

*) Als später der Ton durch den Helm zugeleitet wurde, blieben die Dröhnungen unverändert bei bis zu den höchsten Tönen.

**) Ob die Töne, welche die Schwingungsmaxima hervorbrachten, genau den gezählten Stössen der Sirene entsprechen, oder ob es der erste und zweite Oberton dieser Stösse gewesen ist, müssen wir dahin gestellt sein lassen.

Helmholtz (Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik, pag. 265.) hat zwar nachgewiesen, dass bei einer Umdrehungs-geschwindigkeit der Sirene, welche 40 Luftstössen in der Secunde entspricht, nicht der Grundton von 40 Schwingungen, sondern der zweite Oberton desselben, dass ferner bei Tönen zwischen 40 und 80 Schwingungen der erste Oberton, und erst bei Tönen von mehr als 80 Luftstössen der Grundton gehört wird. Bei der von uns regelmässig beobachteten stärkeren Wirkung der tieferen Sirenentöne vom Windrohre aus, im Verhältniss zu der Leitung durch den Helm, ist die Annahme wohl gerechtfertigt, dass die Stärke des Grundtons diesseits und jenseits der Sirene nicht übereinstimmt. Eine Prüfung der Zahl der Schwebungen bei Umdrehung der Kurbel, wenn in beiden Sirenen die gleiche Löcherzahl angezogen ist, während man vom Zuleitungsrohre oder vom Windkasten aus einen Gummischlauch in's eigne Ohr leitet, würde hierüber mit aller Wahrscheinlichkeit Aufschluss geben. Leider haben wir es damals unterlassen, durch eine directe Prüfung diese Frage zu beantworten, und heute steht uns die Sirene nicht mehr zur Verfügung. In unserem Falle machte es den Eindruck, wenn wir die Schwingungen in ihrer Entwicklung verfolgten, als wenn der Stab direct den Stössen der Sirene gehorche und nicht allein den rascheren Obertönen.

Digitized by Google

Schwingungen blieb aus, was wir durch die Abschwächung des Tones auf seinem Wege durch den langen, relativ engen, Kautschukschlauch, erklären möchten. Man kann schon durch das Gefühl nachweisen, dass die starke Erschütterung im Gummischlauch in der Länge desselben ziemlich rapide abnimmt.

Die Uebertragung der Schallwellen durch die Columella an das ovale Fenster wurde nun noch durch weitere Versuche, bei welchen jedoch stets die oben beschriebene Kugelflasche als Apparat zur Verwendung kam, in verschiedener Weise studirt.

Zwei Beobachtungsreihen beziehen sich auf die Schwingungen von Sonden, welche auf die beiden Fenstermembranen aufgekittet waren. Die Sonde des ovalen Fensters war so im Centrum der Membran aufgesetzt, dass sie gewissermassen die Verlängerung der Columella bildete. Diejenige des runden Fensters stand ihr parallel; beide nahmen während des Experimentes eine senkrechte Lage ein. Die Länge dieser Glasfäden betrug ungefähr 20 Cm. Sie waren an ihrer Befestigungsstelle zu einer Platte verdickt; ihre untere Hälfte war circa $^1/_3$ Mm., die obere höchstens $^1/_5$ Mm. dick.

Auch an diesen Glasfäden beobachteten wir, ähnlich wie bei den Ohrpräparaten, periodische, an gewisse Tonhöhen gebundene Maximalschwingungen. Diese Schwingungen zeigten sich nicht ohne Weiteres von den Tranversalschwingungen der Columella abhängig, wenigstens konnten wir einen solchen Zusammenhang nicht nachweisen. Natürlich musste bei Transversalschwingungen der Columella auch der Glasfaden schwingen, jedoch geschah dies nicht in der ruhigen Weise, in der reinen Form, welche die meisten bisher von uns als Maxima bezeichneten Schwingungen charakterisirten. Bei der ersten Anfertigung des Kugelflaschenapparates waren die Verhältnisse so modificirt, dass die Columella kaum 8 CM. lang war; gleichzeitig war sie reichlich 2 Mm dick. Bei dieser Anordnung waren garkeine Transversalschwingungen der Columella sichtbar; wohl aber traten die periodischen Maxima des aufgesetzten Glasfadens ein. Die Transversalschwingungen der 13,8 CM. langen und 1,5 Mm. dicken Columella, wie sie in der, zu den übrigen Versuchen verwandten, Kugelflasche angebracht ist, sind beider in Beziehung auf die sie erregenden Schwingungszahlen nicht genauer bestimmt worden, so dass ein Zahlenbeleg in dieser Sache jetzt nicht geliefert werden kann. Da es wahrscheinlich erscheinen konnte, dass die Schwingungen dann eintreten mussten, wenn der zugeleitete Ton in derselben Periode die Stösse ertheilte, wie sie der Glasfaden oder aliquote Theile desselben nach seiner Form und Elasticität geben musste, so wurde diese Frage durch directe Versuche erledigt. Man mochte nämlich den Glasfaden, während einer constant erhaltenen Maximalschwingung kürzen, so oft man wollte, der resti-rende Faden fuhr fort zu schwigen so lange der Ton in constanter Höhe gehalten wurde.

Die Tonzuleitung geschah auch hier in zweifacher Weise, ein Mal vom Zuleitungsrohr der Sirene aus und dann vom Helm aus.

Digitized by Google

Schwingungszahlen für die Maximalschwingungen der Sonde des ovalen Fensters bei Zuleitung des Tons vom Windrohr der Sirene aus.

Die ersten Sirenenstösse bis zu 35,0 gaben fortwährend kleine Erschütterungen.

Bei:

45,0 Stössen Maximalschwingung mit 2 Knoten.
64.3 „ Unreine Schwingung.
90,0 „ Maximalschwingung.
168.75 „ Maximalschwingung.
300,0 „ Maximalschwingung mit 4 Knoten.

Dieser Ton wurde längere Zeit hindurch constant erhalten und während dessen die Sonde um 8 Cm. gekürzt. Die Kürzung hatte wohl Einfluss auf die Knotenzahl, jedoch nicht auf die Schwingungsgrösse selbst.

Die Sonde des runden Fensters zeigte nur im Anfange der Sirenenbewegung kleine unregelmässige Schwankungen und blieb später absolut ruhig.

Wiederholung desselben Versuches unter gleichen Bedingungen.

Zahl der Sirenenstösse:

16,4
22,5 .... Während dieser Periode zeigen die Sonden beider Fenster unregelmässige Schwankungen, welche während der angegebenen Zahlen am stärksten beobachtet wurden.
26,5
34,6

37,5..... Beginn einer wirklichen, jedoch unreinen, fächerförmigen Schwingung

45,0..... Erstes Schwingungsmaximum. Die Sonde schwingt in der Weise, dass sie bis nahe vor ihrem Ende einen einzigen Bausch bildet, welcher vor der Spitze in einen Knoten ausläuft, dem wieder die fächerförmig schwingende Spitze folgt. Die Schwingung beginnt in der Richtung der Gehörgangsaxe (Axe des Blechrohrs), sie ändert sich dann durch eine Drehung um 45,°; dreht sich dann noch weiter, um ad maximum rechtwinklich zur Gehörgangsaxe zu schwingen. Bei Steigerung des Tons und davon abhängiger Abschwächung der Schwingung macht die Sonde wieder eine Drehung, um schliesslich in der ursprünglichen Richtung der Gehörgangsaxe auszuschwingen und ruhig zu bleiben, bis bei

90,0 ..... ein zweites Schwingungsmaximum zur Beobachtung kommt, dessen Richtung durch die Axe des Gehörgangs bezeichnet wird. Die Sonde bildet 2 Bäusche. Bevor die Sonde zur Ruhe kommt, wird die Schwingung unrein

180,0..... Drittes Schwingungsmaximum mit mehreren Bäuschen. Die Maximalschwingung geschieht in der Richtung rechtwinklich zur Gehörgangsaxe; Anfang und Ende der Schwingung hat die Richtung der Gehör-

Digitized by Google

gangsaxe; während dieser Periode ist die Schwingungsform wechselnd geradlinig, elliptisch und rund.

Bei einem Ton, welcher etwas unter

277,0..... zu liegen schien, wurde noch eine schnell vorübergehende und daher schwer zu fixirende und nicht genauer gezählte Maximalschwingung beobachtet.

300,0..... Maximalschwingung mit mehreren Bäuschen.

Bei dem Ton von

533,3..... schien noch eine Schwingung aufzutreten; jedoch war dieselbe so zart und schnell vorübergehend, dass die letzte Zahl nur eine sehr fragliche Bedeutung hat.

Die Sonde des runden Fensters zeigte auch während dieses Versuches, mit Ausnahme der ersten notirten Schwankungen, keine Bewegung.

Wiederholung desselben Experimentes mit der Abänderung, dass der Sirenenton vom Helm aus zugeleitet ward. Das Trommelfell stand also unter keinem gesteigerten Luftdruck.

Zahl der Sirenenstösse nach mehrfachen Zahlungen:

37,5 — 38,46..... Maximalschwingung mit 3 Knoten.

75,0 (3 Mal gezählt) ..... Maximalschwingung mit vier 42 Millimeter langen Bäuschen.

150,0 — 151,37 — 153,07 ..... Schwache Maximalschwingung mit vier deutlichen, 35 Millimeter langen Bäuschen.

230,7 — 240,0 ..... Maximalschwingung.

300,0 (mehrfach gezählt) ..... Maximalschwingung mit 4 deutlichen Knoten.

355,5 — 369,23 ..... Schwache Maximalschwingung mit 5 Knoten.

450,0 (drei Mal gezählt) ..... Maximalschwingung mit 5 Knoten.

562,5 — 571,3 ..... Maximalschwingung mit 6 Knoten; die einzelnen Bäusche hatten eine Länge von 28 Millimetern.

600,0 (zwei Mal gezählt) ..... Maximalschwingung mit 7 Bäuschen.

Das runde Fenster verhielt sich auch bei diesem Experiment indifferent.

Setzt man anstatt der schwingenden Sonde einen Stab auf das ovale Fenster, so fühlt die den Stab haltende Hand, während dieser ganzen Periode, die Dröhnung scheinbar unverändert, und es haben desshalb diese Schwingungsmaxima etwas Auffallendes. Um zu sehen, ob durch die Stösse in der

Digitized by Google

Längsrichtung der Columella nicht etwa Schwingungen hervorgebracht würden, ward an den perpendikulären gläsernen Fühlhebel ein zweiter, rechtwinklig von ihm abgehender Glasfaden befestigt. Beide Fäden schwangen jedoch im Ganzen ähnlich und gleichzeitig, obwohl die stärksten Maxima nicht immer ganz genau zusammenfielen. Wie beide Fühlhebel ihre gleichzeitigen Schwingungsperioden hatten, so verharrten sie auch beide zwischen den einzelnen Schwingungen in scheinbar absoluter Ruhe. Auch bei dem horizontal gelagerten Fühlhebel waren die Schwingungsmaxima unabhängig von seiner Länge, wie wiederholte Verkürzungen ergaben.

Diese Beobachtungen berechtigen zu der Annahme, dass die Columella nicht in ihrer ganzen Masse auf- und abwärts schwingt, sondern dass die einzelnen Tonpulse mit Hülfe von Verdünnung und Verdichtung ihrer Masse — also als wahre Molekularschwingung*) — durch sie hindurch laufen, welche sich periodisch in den Glasfäden in eine transversale Schwingung umsetzten.

Es wurden nun noch mehrere Versuche mit der Müller'schen Flasche angestellt, welche den Zweck verfolgten, Aufschlüsse über die Art der Schallwellenübertragung an das Labyrinthwasser zu erlangen.

Wir tauchten den ganzen wasserdichten Apparat unter Wasser, indem wir ihn an einem Tau befestigten, welches über eine Rolle geleitet war, so dass wir die Flasche verschieden tief in das Wasser einsenken konnten. Um ein Schwimmen zu vermeiden, war die Flasche durch ein angehängtes entsprechendes Gewicht schwerer gemacht. Während so die nach oben gerichteten Fenstermembranen sich dicht unter der Oberfläche des Wassers befanden, wurde der Sirenenton in den Gehörgang (Blechrohr geleitet, und es zeigten sich, so lange die Anzahl der Stösse eine geringe war (bis etwa zu 30 bis 40 Stössen in der Secunde) oberhalb des ovalen Fensters nur bei günstiger Beleuchtung eben sichtbare, schwache concentrische Wasserwellen. Diese Erscheinung trat aber nur dann ein, wenn die Membran sich dicht unter dem Wasserspiegel befand; sie verschwand, sobald der Apparat nur $^1/_4$ Cm. gesenkt wurde. Später, als die Sirenenscheibe in schnellere Umdrehungen gerathen war, liess sich keine Bewegung des Wassers mehr erkennen, auch dann nicht, wenn die Columella in starke transversale Schwingungen gerieth. Auch im Wasser suspendirte Partikelchen, wie Gyps oder Lycopodium, zeigten keine Bewegung. Dagegen trat ein anderes interessantes Phänomen ein. Wenn der Apparat etwas tiefer, etwa 3 Zoll, eingetaucht war, fühlte man nicht nur die schon oben erwähnten Dröhnungen bei Berührung der Membran des ovalen Fensters, sondern auch im Wasser selbst, oberhalb des ovalen Fensters, bis zu einem halben Zoll von ihm entfernt, hatte man am Finger das Gefühl, als wenn Wasser kräftig an demselben hingetrieben würde, wobei man bekanntlich den Eindruck einer zitternden Bewegung empfängt. Nichts desto weniger konnten wir, wie gesagt, eine Bewegung nicht sichtbar machen; auch dadurch nicht, dass wir einen am Ende kugelig angeschwollenen, rechtwinklich gebogenen, leicht beweglichen gläsernen Fühlhebel so auf der Korkplatte befestigten, dass die kleine Kugel dicht oberhalb des ovalen Fensters schwebte. Auch bei diesen Versuchen war am runden Fenster keine Spur von Bewegung zu erkennen.

---

*) Natürlich sind hiervon die periodischen oben beschriebenen Transversalschwingungen der Columella ausgenommen.

Digitized by Google

Der ganze Apparat wurde nun in eine, ungefähr 8 Fuss lange, mit Wasser gefüllte Rinne gelegt, um das ovale Fenster mit einer 3, resp. 6 Fuss langen, 4 Linien im Durchmesser weiten Glasröhre unter Wasser in Verbindung zu bringen. Die Glasröhren hatten in ihrer Mitte eine seitliche runde Oeffnung vom Durchmesser des Lumens der Röhre, welche, wie das eine Ende der Röhre, mit einer Membran verschlossen ward, die in starke tönende Schwingungen gerieth, wenn man, die Scala singend, die Röhre im Munde hielt. Eine dieser Röhren ward nun mit ausgekochtem destillirten Wasser gefüllt und dann vorsichtig unter dem Wasser der Rinne mit dem ovalen Fenster in Verbindung gebracht. Diese Verbindung war eine verschieden feste: die lange Röhre war trichterförmig erweitert, so dass sie über das ovale Fenster gestülpt gegen die Korkplatte der Kugelflasche gepresst werden konnte; die kürzere Röhre dagegen wurde durch einen kurzen Gummischlauch fest mit dem ovalen Fenster verbunden. Die beiden Membranen waren mit zarten gläsernen ca. 15 bis 20 Cm. langen Fühlhebeln versehen, welche jede ihrer Bewegungen deutlich anzeigen mussten. Als wir jedoch den Ton der Sirene in die Müller'sche Flasche leiteten, so dass sich also die Tonschwingungen direct in das Wasser der Röhre fortsetzen mussten, verhielten sich die Fühlhebel absolut ruhig, und zwar nicht nur unter Wasser, sondern auch dann, wenn wir die Membranen über das Niveau des Wannenwassers erhoben. Das Resultat war also ein negatives, den Erwartungen nicht entsprechendes. Jedoch hat schon Wertheim darauf aufmerksam gemacht, dass die Schwingungen des Wassers durch sehr kleine Verunreinigungen und Luftblasen erheblich gestört werden.*) Wir konnten leider nicht genügende Zeit darauf verwenden, um den Versuch so fehlerfrei anzustellen, dass der negative Erfolg ein wirklich beweisender geworden wäre und müssen wir also die Sache zu weiteren Prüfungen empfehlen.

In anderer Weise ist es uns jedoch gelungen, sowohl im Wasser, als auch ausserhalb des Wassers den Beweis für die longitudinalen Wellenbewegungen des Labyrinthwassers, wenigstens für unseren imitirten Hör-Apparat zu liefern.

Es wurde nämlich die seitliche Oeffnung der sechsfüssigen Glasröhre durch einen Korken geschlossen, das eine Ende wieder mit einer Membran verschlossen und im Uebrigen die Füllung der Röhre, sowie die Verbindung derselben mit dem ovalen Fenster ebenso hergestellt, wie es beim vorigen Versuche bereits beschrieben ist; nur war die Lage der Röhre in so fern eine andere, als die Endmembran über das Niveau erhoben war. Gegen diese Membran wurde nun, in ihrem Mittelpunkt, ein rechteckiger 36 Cm. langer Glasstab von durchschnittlich 2,5 Mm. Breite und 1,5 Mm. Dicke mit seinem knopfartig angeschwollenen Ende angestemmt, um seinen zweiten Stützpunkt an der Spitze eines konisch zugespitzten dicken kurzen Glasstabes zu finden, welcher in eine entsprechende Vertiefung des anderen Glasstabendes hineinpasste. Ein schwerer Mauerstein diente dem dickeren konischen Glasstab zur Befestigung mittelst Sigellack. Wenn nun auf die breite Seite des Glasstabes Sand oder Lycopodium gestreut, und dann der Sirenenton in den Gehörgang der Müller'schen Flasche geleitet wurde, so bemerkte man während gewisser Tonhöhen, dass der Sand resp. der Bärlappsamen abgeworfen wurde, während sich zu anderen Zeiten keine Bewegung nachweisen liess. Wir haben keinen Anstand genommen, diese geringe Bewegung für den Ausdruck durch den Stab verlaufender longitudinaler Wellen zu halten,

*) Des poudres légeres suspendues dans l'eau suffisent déjà pour gêner les vibrations; c'est pourquoi j'ai échoué dans toutes les tentatives que j'ai faites pour rendre les noeuds de vibration visibles.

Mémoire sur la vitesse du son dans les liquides; par M. G. Wertheim. Annales de chimie et de physique Troisième Série. Tome XXIII. pag. 408.

Digitized by Google

welche sich ja stets mit transversalen Ausbuchtungen combiniren,**) haben indessen durch eine Modification dieselben noch deutlicher zur Anschauung bringen können.

Es wurden nämlich, anstatt des aufgestreuten Sandes, kleine Papierringe aus feinem Postpapier über den Stab geschoben, deren Oeffnung so gross war, dass sie sich bequem auf dem Stabe verschieben konnten. Sie wurden gleichmässig so angeordnet, dass die einzelnen Ringe circa 1 Cm. von einander entfernt waren. Als nun der Ton zugeleitet wurde, machten sich periodisch deutliche Bewegungen dieser kleinen Ringe bemerkbar, und zwar kam hierbei ein auffallendes Phänomen zur Erscheinung. Die Bewegung der Ringe war nämlich nicht nur diejenige, dass sie sich von zwei Seiten her an einem Punkte irgend eines Theils des Stabes, oder auch am Endpunkte desselben ansammelten, sondern diese Bewegung geschah durch kreisende Drehbewegungen in einseitiger Richtung. Die Schwingungszahlen, welche den stärksten dieser Bewegungen entsprachen, waren 50,0 — 138,7 — 257,4; Zahlen, welche nicht mit der Länge der in Betracht kommenden Wassersäule in Beziehung zu bringen sind.

Wenn wir in der Weise, wie Lucae es für andre Zwecke gethan hat,*) beide Fenster mit einem Uförmigen Rohr verbanden, welches Wasser mit suspendirtem Bärlappsamen enthielt, so war nur bei den niedrigsten Tönen der Sirene ein schwacher Wirbel in der dem ovalen Fenster zunächst gelegenen Wasserschicht bemerkbar, während sich durch die ganze übrige Tonreihe hindurch das Lycopodium ruhig auf die beiden Fenstermembranen herabsenkte.

Als dieses Uförmige Glasrohr derartig verändert wurde, dass an einem Ende eine ampullenartige Erweiterung angeblasen wurde, welche an einer Seite eine durch einen Kork verschliessbare Oeffnung besass, und dieser Kork mit feinsten Glasfäden besetzt wurde, so dass das Ende des Korkes, analog den halbcirkelförmigen Canälen, die Crista acustica darstellte, auf welcher die kleinen Glasfäden die Hörhärchen imitirten, ergab die Schallzuleitung keine mit unbewaffnetem Auge sichtbare Bewegung des Wassers, welche wir an den kleinen Hörhärchen zu beobachten gedachten. Als wir nun aber ein Stückchen zartester Glaswolle, welche bekanntlich in allen Regenbogenfarben schillert und dabei sich durch grösste Leichtigkeit auszeichnet, in das Labyrinthwasser so einführten, dass es auf die vorspringenden Hörhaare zu liegen kam, bemerkten wir allerdings, dass dieser Körper von einem offenbar in Schwingungen gerathenden Hörhärchen sehr deutlich bewegt wurde.

Wir haben dann noch das ovale Fenster unserer Kugelflasche mit einem gläsernen Apparat in Verbindung gebracht, welcher vollkommener das Labyrinth nachahmte. Von dem erweiterten das Vestibulum darstellenden Raum ging seitlich ein halbcirkelförmiger Canal ab, dessen Durchmesser 3 Mm. betrug, und in dessen Ampulle ein, mikroskopisch feine Glasfäden tragender, Kork hineinragte. Dieser auf der Korkplatte der Müllerschen Flasche fest aufgekitteter Apparat wurde in eine solche Lage gebracht, dass die Hörhärchen durch ein passend angebrachtes Mikroscop beobachtet werden konnten, und in der That zeigte bei einem gewissen Ton, dessen Schwingungszahl leider nicht gezählt wurde, eines dieser Härchen eine deutliche Schwingung, deren Excursion wohl das doppelte des Dickendurchmessers des Glasfädchens betrug. Andere Härchen, welche länger resp breiter oder schmäler waren, verhielten sich zu gleicher Zeit ruhig, schwangen indessen bei Steigerung des Tones.

---

*) A. Lucae. Ueber die Druckverhältnisse des innern Ohrs. Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. IV. Heft 1

**) Savart. Annales de Chimie et de Physique Tome LXV. — Akustik, bearbeitet von Seebeck im Repertorium der Physik. Bd. VI.

Digitized by Google

Wenn sich in diesem künstlichen Labyrinth auf dem Wasser ein Luftbläschen befand, so wurde dasselbe anhaltend in starke Bewegungen versetzt, auch wohl zerrissen.

Fassen wir nun alle, die Schwingungen des schalleitenden Apparates betreffenden, Erfahrungen zusammen, so drängt sich uns die Ansicht auf, dass die Tonzuleitung zwar gewiss mit Transversalschwingungen einhergeht, aber so stark auch dieselben nachzuweisen gewesen sind, scheint man doch genöthigt zu sein, die Wirksamkeit der Longitudinalschwingungen daneben aufrecht zu erhalten; sowohl desshalb, weil das eine Mal die Gehörknöchelchen in der Längsaxe des Ohres schwingen, das andere Mal rechtwinklig auf dieselbe, — und in letzterem Falle Stempelbewegungen des Steigbügels doch unmöglich in nennenswerther Weise hervorgebracht werden können — als auch, weil sie oft vollständig ruhig sind, während doch unser eignes Ohr die Töne äusserst deutlich zu vernehmen vermochte. Namentlich wichtig scheint in dieser Beziehung die Beobachtung an der Müller'schen Flasche zu sein, wo innerhalb der Grenzen der durch die Sirene zu erzeugenden Töne die Dröhnung und jene merkwürdige Erschütterung des Wassers — so weit sich das erkennen liess, — gleichmässig auftrat, während auch hier die Transversalschwingungen ausgesprochen periodisch waren. Die letzteren können natürlich die Longitudinalschwingungen verstärken resp. sich mit ihnen combiniren, wie das nach den Versuchen mit dem angestemmten Glasstabe in der That der Fall zu sein scheint. Seit den Versuchen Wertheim's, welcher das Wasser in Orgelpfeifen zum Tönen brachte,*) liegt doch kein Grund vor, die Möglichkeit longitudinaler oder molekularer Schwingungen im Wasser des Labyrinthes zu leugnen.**)

Wenn die Weber'sche Theorie von den Transversalschwingungen der Gehörknöchelchen und der ungeschwächten Stempelwirkung des Steigbügels, welche die beiden Fenstermembranen mit dem von ihnen eingeschlossenen Labyrinthwasser, gleich den beiden Fellen einer Trommel, mechanisch hin und herbewegt, seit ihrem Auftreten dennoch die Mehrzahl der Physiologen zu ihren Anhängern zählt, so ist es auf der andern Seite hervorzuheben, dass Claudius***) auf Grund seiner reichen vergleichend anatomischen Forschungen, jener Hypothese entgegenzutreten und ihre Unhaltbarkeit durch anatomische Thatsachen und theoretische Gründe darzulegen bestrebt war.

In seinem neusten Werke†) giebt auch Wundt eine Erklärung der Schwingungsformen für die Schallwellen in unserem Ohre, welche sich weit von der Weber'schen Hypothese entfernt, dagegen durch unsere Experimente, wenn auch nicht vollständig, so doch wesentlich unterstützt wird.

Die Geringfügigkeit der Aenderungen, welche die directen Eingriffe auf unsere Trommelfelle hervorbrachten, scheint in der Weise gedeutet werden zu müssen, dass es auf die genaue Schwingungs-

---

*) Annales de Chimie et de Physique, 3e série. Tome XXIII. (Août 1848)

**) Eduard Weber. Ueber den Zweck der Fenestra rotunda u. s. w. Amtlicher Bericht über die 19te Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Braunschweig im September 1841. pag. 83. — J. Müller, Lehrbuch der Physik und Meteorologie. 6te Auflage. Bd. I. pag. 193. —

***) M. Claudius. Physiologische Bemerknngen über das Gehororgan der Cataceen und das Labyrinth der Säugethiere. Kiel 1858.

†) W. Wundt. Handbuch der medicinischen Physik. Erlangen 1867.

Digitized by Google

form des Trommelfells und der Gehörknöchelchen nicht so sehr ankomme, sondern dass es sich überhaupt nur darum handle, eine Uebertragung der Luftstösse auf das Wasser des Labyrinthes zu vermitteln. Sind die Luftstösse synchronisch mit den Schwingungen, welche die einmal in Bewegung gesetzten Theile des mittleren Ohrs, wie es gerade ihrer zeitweiligen Belastung entspricht, ausführen würden, so werden diese Theile selbst in stärkere Excursionen kommen, die, wie wir gesehen haben, sehr beträchtlich werden können. Es können jedoch die Massenschwingungen der Columella und, wie es nach den Fühlhebelversuchen am todten Ohre scheinen muss, auch diejenigen der Gehörknöchelchen selbst bei den intensivsten Tönen absolut fehlen, während diese Töne doch von den Lebenden können gehört werden. Wenn also solche Bewegungen eintreten, erscheint uns der Ton intensiver, aber dass sie nöthig sind, um eine Tonwahrnehmung überhaupt zu vermitteln, ist noch nicht erwiesen.

Die Mittheilung der vorliegenden Untersuchungen verfolgt, wie hier ausdrücklich bemerkt werden soll, nicht den Zweck, in schwierigen theoretischen Fragen über das Hören, irgend einen Abschluss zu bringen, sondern es ist nur die Absicht, Versuchsmaterial beizubringen, welches in einem praktisch noch wenig bearbeiteten Gebiet die Basis zu bereiten hat, auf welcher exactere und mit besseren Mitteln ausgeführte Versuchsreihen demnächst bestimmtere Schlüsse erlauben werden. Nicht die kleinen theoretischen Excursionen, die wir uns erlaubt haben, sondern die factischen Beobachtungen sind es, auf welche wir einigen Werth legen möchten.

Die während des Abschlusses unserer Arbeit erschienene Abhandlung von Helmholtz, über „die Mechanik der Gehörknöchelchen und des Trommelfells,“*) konnte von uns leider nicht mehr benutzt werden, da einmal der Gang unserer Untersuchungen eine andere Richtung eingeschlagen hatte, und weil andererseits äussere Verhältnisse mich zwangen, der Ausdehnung meiner Arbeit Schranken zu setzen.

*) Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. Bd. I. Heft 1.

Digitized by Google

THESEN.

1. Der Ambos ist, anatomisch physiologisch betrachtet, ein Meniscus. Seine Gelenkverbindungen mit dem Hammer und Steigbügel sind von grösserer Bedeutung, als bisher angenommen wurde. Das Hammer-Ambos-Gelenk schützt Steigbügel und Ambos bei starken mechanischen Excursionen des Trommelfells vor gleichzeitiger und gleichstarker Mitbewegung; die arthrodiale Verbindung zwischen Ambos und Steigbügel dient ganz besonders der Function, starke transversale Schwingungen abzuschwächen, resp. in longitudinale oder molekulare Wellenbewegungen umzusetzen; dieselbe wird hierin schon durch das Hammer-Ambos-Gelenk unterstützt.

2. Es ist ein Kriterium des wahren epithelialen Gewebes, dass es niemals vascularisirt wird. Hierdurch unterscheidet es sich wesentlich von demjenigen Epithel, welches aus dem mittleren Keimblatt hervorgeht, und bei pathologischer Reizung selbst das Material zur Neubildung von Gefässen hergibt.

3. Das Offenbleiben der Emissaria Santorini ist wesentlich von begleitenden Arterien bedingt.

4. Die Arachnoidea ist ein integrirender Theil der Pia mater; ein parietales Blatt derselben existirt nicht.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXVI.

EIN FALL VON RUPTURA UTERI DURCH EIN SOGENANNTES STACHELBECKEN VERANLASST.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

ADOLPH WILHELM JOHANNES KLAWS.

AUS GLUECKSTADT.

KIEL.

DRUCK VON C. F. MOHR.

1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:
Litzmann,
d. z. Decan.

Digitized by Google

Unter dem Namen Stachelbecken — pelvis spinosa — Akanthopelys — hat Kilian auf eine Beckenanomalie aufmerksam gemacht, die nach ihm „eine ganz absonderlich gefährliche Formation des Beckens“ ist. In seiner Schrift: Schilderungen neuer Beckenformen und ihres Verhaltens im Leben, mit 9 lithographirten Tafeln, Mannheim 1854, hat er es sich angelegen sein lassen, das Verdienst, zuerst ausführlicher und präciser, Wesen und Wirkung dieser Beckenform beschrieben zu haben, möglichst hervortreten zu lassen. Die bisher über diese Art Becken gemachten Aufzeichnungen und Notizen waren einmal nur andeutungsweise und obenhin gemacht, dann aber auch so unvollständig und lückenhaft, dass sie nach seiner Meinung „zu Nichts weniger als zu der Ueberzeugung einer ausreichend geschehenen Feststellung der Thatsachen gelangen liessen.“ Seine historischen Forschungen rücksichtlich des Stachelbeckens umfassen die gebürtshülflichen Schriftsteller Deutschlands, Frankreichs und Englands, nirgends aber findet er seinen Anforderengen entsprechende Mittheilungen und hebt es gradezu tadelnd hervor, dass selbst die neueren Schriftsteller, die doch nach gelegentlichen Andeutungen Kenntniss von dieser Bekenanomalie zu besitzen schienen, dieselbe keiner ausführlicheren und erschöpfenderen Behandlung gewürdigt hätten.

Die ersten Andeutungen von Knochenwucherungen am Becken findet Kilian bei Serverinus Pinaeus (opuscula physiol. Paris 1597 II. B. II. Cap. V.), indessen scheinen diese Beckenauswüchse zu ausgedehnt und umfangreich gewesen zu sein, als dass sie für die näher von ihm zu beschreibende Beckenanomalie in Betracht kommen dürften. Dann hat Dr. Joh. Jac. Herder, Arzt zu Basel, 1697 die unglückliche Geburt einer 30jährigen Mehrgebärenden beschrieben, die an einer Uterusruptur starb, welche durch eine „apophysis acuminata“ des linken Schambeinastes hervorgerufen war. Der Gebärmutterhals zeigte bei der Section dieser Stelle entsprechend ein „foramen manifestum“; auch wird angeführt, dass alle früheren todtgeborenen Kinder dieser Frau genau an der Stelle des Schädels, die an dieser Knochenapophyse vorbeipassiren musste, eine Schädelfissur davongetragen hätten. Erst 1790 wird

Digitized by Google

wieder eine Ruptur der Gebärmutter von Dr. J. C. Merz mitgetheilt, die ebenfalls durch eine feste, scharfe Hervorragung von ½" Länge nach innen an der Schambeinfuge hervorgerufen war. (vgl. Starcks Archiv der Geburtsh. Bd. III. 1. pag. 61 und Stein d. Jüngere: Lehre der Geburtshülfe Th. I. p. 230.)

Unter den englischen Autoren macht Denmann (Introduction of midwifery. 1787 p. 260) darauf aufmerksam, dass Rupturen des Uterus durch Druck und Scheurung (attrition) des Kindeskopfes während der Geburt hervorgerufen werden könnten, besonders wenn bei verengtem Becken die Beckenknochen in Spitzen und scharfe Kanten (points os sharp edges) ausliefen. John Burns äussert sich dahin (Principles of midwifery, Lond. 1843 p. 525.), dass der cervix uteri einreissen könne, wenn die linea ileo pectinea so scharf sei, dass wenn der uterus gegen sie gedrückt werde, die betreffenden Theile entweder durchschnitten, oder doch so stark mitgenommen würden, dass sie „gewissermaassen abstürben." In einem von ihm beobachteten Falle war die linea ileopectinea „so scharf wie ein Obstmesser." In ähnlicher Weise sprechen sich Robert Gooch, James Blundell u. Fr. H. Ramsbotham aus. Robert Collins (practical treatise of midwif. p. 243.) beschuldigt gleichfalls scharfe, hervorstehende Knochenspitzen im Becken als Ursache von Uterusrupturen.

Noch dürftiger sind die Mittheilungen französischer Aerzte, von denen die älteren Viardel, Portal, Pen, Puzos, de la Motte, Levret, die Stachelbildung am Becken durchaus nicht kennen und die neueren Lehrer und Geburtshelfer Baudeloque, Capuron, Gardien, Hatin, die Lachapelle, Boivin, ihrer nur ganz obenhin erwähnen. Velpeau, Jacquemier, bieten im Grunde nicht mehr und Duparcque bezweifelt sogar die Möglichkeit einer Uterusruptur durch die scharfen Ränder des Beckeneingangs, obwohl ihm ein solcher Fall mitgetheilt worden.

Von deutschen Autoren haben Wichert (de excrescentis praeternaturalibus ex interioris pelvis umliebris superficie, Göttingen 1797), sowie Creve (Von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berlin 1795 p. 29—30.) die Stachelbildung entweder unbeachtet gelassen, oder doch ihre Bedeutung vollständig ignorirt. Selbst neuere und bedeutende Autoren wie Nägele, Busch, Osiander, Meissner, Scanzoni, Credé, nehmen mehr Rücksicht auf die massenhaften Knochenwucherungen, wogegen sie die kleinen, stacheligen am allermeisten verderblichen übergehen. Stein der Jüngere, Ulsamer (Encyclopäd. Wörterbuch der med. Wissenschaften. Berlin 1836 Bd. XIV. p. 27.), Kiwisch v. Rotterau, erwähnen zwar in unzweifelhafter Weise die Stachel- und Kantenbildung am Beckeneingange, sowie die aus ihnen resultirenden Gefahren, vermögen jedoch nichts Bestimmtes von eigenen Erfahrungen, oder sorglich vollzogenen Sectionen beizubringen.

Die Beckenanomalie, um die es sich handelt, besteht nach Kilian in Stachel- und Kantenbildungen am Eingangsrande zum kleinen Becken, welche „der Integrität des Gebärorganes" — des uterus — im äussersten Grade verderblich werden können.

Digitized by Google

Es sind nicht die als Exostosen und Osteophyten in grossartig massenhafter Anhäufung am Beckeneingange auftretenden Neubildungen, welche ihn interessiren — diese glaubt er schon von Naegele, Haber, Puchelt, in genügend ausführlicher und allgemein gewürdigter Darstellung behandelt —, sondern die wenig umfangreichen Vorsprünge und in verhältnissmässig geringer Erhebung vorkommenden Bildungen. Diese treten an den verschiedensten Stellen der den Beckeneingang und seine allernächste Umgebung bildenden Knochenstücke auf, besonders in der Nähe und an den Beckensymphysen, am oberen Rande des Schambeins und dessen innerer Fläche, im ganzen Bereich der linea ileopectinea, am obern Rande des ersten Sacralwirbels, sowie am eigentlichen promontorium und sie erscheinen daselbst unter mancherlei Gestalt, namentlich unter der Form diffuser Knochenablagerungen, als warzenförmige, vereinzelte oder in zerstreuten Bildungen vorkommende Hervorragungen, als griffelförmige, knorrige Fortsätze, vorzugsweise aber als messerscharfe Kanten und wahre Stachelfortsätze. Gerade diese letztgenannten messerscharfen Kanten und deutlichen Stachel im Bereiche der linea ileopectinea, vorzugsweise mit Richtung in den Beckenraum hinein, sind die charakteristischen Merkmale des von Kilian so benannten Stachelbeckens.

Rücksichtlich des Ursprungs dieser scharfen Kanten und stacheligen Hervorragungen spricht sich Kilian rückhaltslos dahin aus, dass er sie nicht als ein vitium primae formationis ansehe, sie auch nicht physiologischen Wachsthumsvorgängen zuschreibe, sondern sie im Einklange mit seiner Lehre über die Massenzunahme sämmtlicher in und am Becken gelegenen Organe während der Schwangerschaft, als eine pathologische Neubildung analog den puerperalen Hyporostosen des Schädeldaches, als puerperale Osteophyten betrachtet wissen wollte, indem auch am Becken während der Schwangerschaft und eben durch sie veranlasst eine reichere Knochenexsudation auf die cristae und spinae hin geschehe. Dieser Ansicht tritt Lambl (Ueber Kilians Stachelbecken, Prager Vierteljahrsschrift 1855 Bd. I. p. 142) auf das Entschiedenste entgegen, indem er mit Recht geltend macht, dass Stachelbildung sowohl beim männlichen als beim weiblichen Becken auftrete und zwar bei letzterem, ohne dass es je den Process der Schwangerschaft durchgemacht hätte. Ferner träten die Prominenzen auf im Becken, ohne dass sich entsprechende puerperale Osteophyten im Schädel vorfänden, wie denn ja auch in keinem der von Kilian angeführten Fälle von Stachelbecken eines gleichzeitigen Schädelosteophyts, noch irgend einer Knochenneubildung an andern Stellen des Skelettes Erwähnung geschehen sei. Die vergleichende Anatomie lehre ausserdem, dass Stachelbildungen und kammartige Hervorragungen als physiologische Zustände des Beckens bei vielen Familien der Säugethiere in verschiedener Entwicklung regelmässig vorkommen. Wiederholte Untersuchungen haben ihm gezeigt, dass diese Spinabildungen sowohl in ihrer compacten Rinde, als in der spongiösen Substanz sich ununterbrochen in die Beckenknochen fortsetzen und in ihrer Textur vollkommen mit diesem übereinstimmen, so zwar dass, ihr harter,

Digitized by Google

fester, compacter, festhaftender Bau mit den losen Knochenblättchen der puerperalen Osteophyten des Schädeldaches nichts gemein habe. Nach seiner Ansicht kommen bei der Stachelbildung ganz einfach physiologische Wachsthumsverhältnisse zur Geltung, sie sei gewöhnlich nichts Anderes als ein höher entwickeltes tuberculum ileo pubicum, während eine schärfere Kantenbildung der linea ileo pectinea durch Verknöcherung des ursprünglich mit dem Knochengewebe identischen Bindegewebes des ligament. Gimbernati entstanden sein werde. Nicht unwichtig für die Stachelbildung ist ihm ferner der Umstand, dass sich die Sehne des psoas minor mit der fascia iliaca auf der Höhe des tuberculum ileopubicum vereinigt und bei Verknöcherung derselben, wie sie an Sehnenenden auch sonst so häufig, dürfte die Entwicklung einer hügel- oder stachelähnlichen Prominenz nichts Befremdendes haben Für letztere Ansicht tritt ihm die gleichfalls dahin lautende Meinung Luschka's (Anatomie des menschl. Beckens. 2. Abtheilg. Bd. II.) über die Entstehung des Stachelbeckens unterstützend zur Seite.

Die Uneinigkeit über die Entstehung des Stachelbeckens erstreckt sich jedoch nicht auf die Ansichten über die Gefährlichkeit eines solchen Beckens für die Geburt, die darin liegt, dass es nicht selten Gelegenheitsursache zu Verletzungen und Rupturen der Gebärmutter während der Geburt wird, indem die scharfen Kanten und Stacheln den uterus gewissermaassen durchschneiden. Diesen schädlichen Einfluss räumt auch Lambl vollkommen ein und hebt hervor, dass er sich bei skoliotischer Verkrümmung der Wirbelsäule, rhachitischer Form des Beckens, bei Becken-Verengerungen überhaupt, bei abnormer Beckenneigung und bei Hängebauch um so eher geltend machen werde.

Den bisher beschriebenen Fällen von Stachelbecken, die eine ruptur des uterus mit tödlichem Ausgange für die Mutter veranlassten, sehe ich mich im Stande, durch die Güte des Herrn Prof. Litzmann einen weiteren auf hiesiger Gebäranstalt im Jahre 1853 zur Beobachtung gekommenen Fall anreihen zu können. Derselbe betrifft eine Zweitgebärende von 26 Jahren, von mittelgrosser Statur, derbem, kräftigen Knochenbau und wohlgenährtem Aeusseren. Sie hatte mit anderthalb Jahren gehen gelernt, wollte nie rhachatisch gewesen sein und von gesunden Eltern abstammen; ihre Mutter sollte acht mal leicht geboren haben. Mit 20 Jahren trat die Menstruation zuerst bei ihr ein und kehrte in regelmässigen Perioden wieder. Ueber ihre erste Schwangerschaft und Geburt berichtet das Journal, dass sie Mitte December 1849 ihre letzte Menstruation hatte und die Kindesbewegungen zuerst Anfang Juni 1850 verspürte. Während des Sommers 1850 litt sie viel an cardialgischen Beschwerden und seit dem September stellten sich wiederholt Schmerzen über der symphyse ein. Bei der äussern Untersuchung Ende September 1850 zeigten sich die Unterschenkel etwas geschweift, die Knöchel ein wenig plump. Das Becken erschien niedrig, nicht sehr geneigt, dagegen war die vordere Wand desselben ziemlich geneigt und etwas

Digitized by Google

Hängebauch vorhanden. Die Krümmung der cristae war unbedeutend, die stärkste Biegung derselben in der Nähe der spinae ant. Die Messung des Beckens erga für

den Abstand der spinae ilei ant. sup.	10″ 9‴
„ „ „ cristae	11″ 5—6‴
„ Diamet. Baudeloque	7″
die Conjugata diagonalis	4″ 3‴

Die innere Untersuchung liess nichts Auffälliges erkennen; der Kopf stand noch hoch über dem Beckeneingange. In der Nacht vom 4.—5. October 1850 stellten sich zuerst seltene und schwache Wehen ein, die vorzugsweise im Kreuze empfunden wurden. Bei der Untersuchung am 5. October, Nachmittags 2 Uhr, zeigte sich der uterus ganz nach rechts geneigt, während die linke Bauchhälfte durch die von Gas aufgetriebenen Gedärme erfüllt war. Der Scheidentheil des uterus war nach links und hinten abgewichen, weich und glatt, der Cervicalcanal noch $\frac{1}{2}$″ lang. Durch den eben durchgängigen Muttermund hing die Fruchtblase wurstförmig herab. Der Kopf stand leicht beweglich auf dem linken Schambeine; über der rechten Beckenhälfte war Nichts vom Kinde zu fühlen. Es wurde daher die linke Seitenlage angeordnet, um den Kopf herabtreten zu lassen. Abends 5 Uhr erfolgte der Blasensprung, bei dem sich viel Fruchtwasser entleerte. Die Wehen wurden schmerzhafter, namentlich über der symphyse; auch in den Wehenpausen bestand hier der Schmerz fort und veranlasste die Kreisende zu lautem Wimmern und Klagen. Der uterus war kleiner und schmäler geworden, aber noch fortwährend nach rechts geneigt und von links her hatten sich die Gedärme in Form einer Blase fast bis zur Mittellinie vorgeschoben. Ein Klystier war ohne Wirkung geblieben. Der schlaff herabhängende Mutterhals hatte sich auf zwei Zoll im Durchmesser erweitert. Der Kopf stand noch hoch über dem Eingange mit der Pfeilnath im ersten schiefen Durchmesser. Nach links hin liess sich eben eine Fontanelle erreichen, doch konnte sie bei dem hohen Stande nicht mit Sicherheit erkannt werden.

8 Uhr Abends. Es sind zwei Ausleerungen erfolgt. Die Kreisende hat die Lage auf der linken Seite mit untergeschobenen Kissen gut ertragen. Die Wehen sind regelmässig und die Schmerzen lassen in den Wehenpausen nach. Der Muttermund steht jetzt mehr nach rechts, ist schlaff und dünn; der Kopf drückt auch während der Wehen noch nicht auf ihn. Derselbe ist fest gegen den Eingang gepresst, steht in mehr querer Richtung, der Scheitel anscheinend tiefer. Eine Fontanelle ist nicht zu erreichen, dagegen wird ein Scheitelbeinhöcker hinter dem linken Schambeinaste gefühlt. Die Kopfhaut zeigt allgemeine Intumescenz.

10 Uhr Abends: Puls ruhig, Haut normal, feucht, öfteres Aufstossen. Regelmässige und kräftige Wehen drängen den Kopf gegen den mehr erweiterten Muttermund. Beide Fontanellen lassen sich nunmehr erreichen, die kleine rechts und hinten,

Digitized by Google

etwas tiefer. Die Pfeilnath hat sich der Richtung des ersten schiefen Durchmessers genähert.

Den 6. October. Um 1 Uhr Morgens war der Muttermund retrahirt. Der Kopf verharrte in nahezu querer Stellung. Die Kopfgeschwulst nahm zu, während die Wehen allmählich schwächer wurden. Der uterus sank stets nach rechts herüber.

8 Uhr Morgens. Puls etwas beschleunigt, Haut warm, feucht, Kopf frei. Der eng um die Frucht zusammengezogene uterus neigt nach rechts. Wehen nicht häufig und von geringer Wirkung, die Intervalle ziemlich schmerzensfrei, nur hält der Schmerz über den Schambeinen an. Der Kopf steht noch queer, beide Fontanellen erreichbar, die kleine in die Beckenhöhle herabgetreten, rechts, tiefer. Das vorliegende linke Scheitelbein von einer ausgedehnten Kopfgeschwulst bedeckt. Rechts liegt der Kopf der Beckenwand eng an, links weniger. Harn mit dem Katheter entleert. Da der Fötalpuls seltener und schwächer geworden, beschloss man die Entwicklung des Kindes mit der Zange zu bewerkstelligen. Dieselbe wurde leicht im Querdurchmesser des Beckens angelegt und mit vorsichtigen Tractionen während der Wehen der Kopf langsam herabgezogen. Dabei drehte sich die Zange mit demselben aus dem queeren in den linken schiefen Durchmesser des Beckens. Unter Vorgang von etwas blutigem Schleim trat alsdann der Kopf fast im graden Durchmesser hervor und ihm folgte in der nächsten Wehe der Rumpf mit einer solchen Drehung, dass die rechte Schulter zuerst unter dem Schambogen sich vordrängte, während die linke über den Damm geschoben wurde. Der rechte Arm war über Hals und Gesicht zur Seite des Kopfes gelagert. Das Kind, ein Knabe von 8½ Pfund Gewicht und 22 Zoll Länge war scheintodt, wurde jedoch bald belebt. Die Kopfgeschwulst nahm fast das ganze linke Scheitelbein bis nahe an die sutura coron. und die entsprechende Hälfte des Hinterhauptbeines ein, ohne die Pfeilnath nach rechts zu überschreiten, das rechte Scheitelbein war ein wenig unter das linke geschoben. Kopfdurchmesser 3 Zoll und 6 Linien und 4 Zoll 3 Linien.

Nach der Geburt des Kindes trat nur eine geringe Blutung ein, der uterus contrahirte sich gut und die Placenta konnte bald aus der Scheide entfernt werden. Die Wöchnerin erkrankte am 2ten Tage an einer metroperitonitis mässigen Grades mit mässigem Fieber, die eine zweimalige Application von Blutegeln nöthig machte, konnte jedoch am 22. October als gesund entlassen werden.

Ende Februar 1853 wurde die Betreffende wieder als schwanger in die Gebäranstalt aufgenommen. Ihre letzte Menstruation hatte sie Ausgang Mai's 1852 gehabt und die ersten Kindesbewegungen im October verspürt und zwar rechts oben. Bei der Untersuchung am 24. Februar fand man den uterus noch hoch stehend, von regelmässiger Form, nicht vorüberhängend und reichlich wasserhaltig. Die Fruchtlage war nicht zu ermitteln und die innere Untersuchung liess keinen Kindestheil

Digitized by Google

vorliegend erkennen. Am Morgen des 3. März traten kurz dauernde, schwache Wehen auf, welche die bevorstehende Geburt ankündigten. Um 12 Uhr Mittags fand man den uterus stark ausgedehnt von vielem Fruchtwasser, mit dem fundus bis zur Herzgrube reichend, rundlich gestaltet und nach rechts geneigt, oben rechts kleine Kindestheile, links unten einen grösseren Theil, die Längsachse der Frucht anscheinend in erster Diagonale. Der Fötalpuls war indessen rechts sehr deutlich, links dagegen nur undeutlich zu hören. Der Muttermund stand sehr hoch, ganz nach links abgewichen, war weich und dehnbar und etwa 2 Zoll im Durchmesser eröffnet. Die Fruchtblase begann wiederum wurstförmig durch ihn hindurch zu treten. Der Kopf lag links hoch über dem Becken und war nur mit Mühe zu erreichen, rechts war das Scheidengewölbe leer.

Um 4 Uhr Nachmittags war die Fruchtblase durch den völlig erweiterten Muttermund bis an die Schamspalte vorgetrieben, ein vorliegender Kindestheil jedoch nicht deutlich zu erkennen. Die dünnen Eihäute wurden nunmehr gesprengt und sofort mit der ganzen Hand in die Scheide eingegangen, um den Abfluss des Wassers zu verlangsamen, eventuell eine etwa nöthige Wendung, oder Reposition vorgefallener Kindestheile sofort auszuführen. Der Kopf lag queer auf dem Beckeneingange noch sehr beweglich, die Pfeilnath auf der symphyse, das Hinterhaupt links, das hintere, linke Ohr innerhalb des Bereiches der Finger Während das Wasser langsam abfloss, senkte sich der Scheitel tiefer herab und es fiel kein Theil neben dem Kopfe vor. Nachdem durch Druck von aussen das vordere Scheitelbein von der symphyse herab auf den Beckeneingang gebracht war, wurde Rückenlage angeordnet.

Eine Stunde später (5 Uhr) fand man die Frucht in 1ster Diagonale, die Füsse rechts oben, den Kopf auf dem linken Schambeine; der Fötalpuls wurde rechts sehr deutlich vernommen. Bei der innern Untersuchung war das Promontorium mit 2 Fingern ohne Mühe zu erreichen. Der Muttermund stand schlaff zusammengefallen nach links. In der linken Hälfte des Beckeneinganges fühlte man den sehr beweglichen Kopf und zwar zunächst nach vorn ein Auge, Nase und Supraorbitalrand; die Stirn liess sich nach links verfolgen. Durch äussern Druck konnte man den Kopf dem untersuchenden Finger soweit entgegendrücken, dass dieser die grosse Fontanelle erreichte. Um die Kopfstellung zu bessern, wurde die Kreissende auf die linke Seite gelagert.

7 Uhr Abends: Die bisher nur schwachen Wehen wurden besser und kräftiger. Die Seitenlage wird nicht mehr ertragen. Der uterus ist schmäler geworden und neigt etwas nach rechts; der Muttermund noch ringsum zu fühlen. Unter der Wehe wird der Kopf tiefer ins Becken getrieben und presst auf den äussern Muttermund. Die Pfeilnath verläuft queer durch die Mittellinie, die grosse Fontanelle steht in der Mitte des Beckeneingangs, nach rechts hin gelangt der Finger noch eben bis zum oberen Rande der orbita, nach hinten bis zum Höcker des linken Scheitelbeins,

Digitized by Google

welches dem promont. anliegt. Das promontorium lässt sich nur noch, indem man den Kopf empordrängt, erreichen. Kopfgeschwulst fängt an, die grosse Fontanelle zu bedecken. Durch Druck von links und aussen, wo man den Kopf sich stark entgegenstemmen fühlt, lässt sich das Hinterhaupt tiefer herabdrücken. Fötalpuls nunmehr links sehr deutlich.

9½ Uhr Abends. Unter kräftigeren Wehen — doch sollten nur etwa 3 bis 4 besonders kräftig gewesen sein — war der Kopf in die Beckenhöhle eingetreten, jedoch seit einer Stunde, bei immer mehr zunehmenden Nachlass der Wehen, nicht vorgerückt. Er steht mit einer ziemlichen Kopfgeschwulst bedeckt tief in der Beckenhöhle, das Hinterhaupt links und vorn am tiefsten. Puls der Kreissenden beschleunigt, Haut heiss, Durst, Brechneigung, einmal hatte Erbrechen Statt gefunden. Der Leib sehr empfindlich und fast beständige Klagen über Schmerzen im Unterleibe ohne deutliche Wehen. Eine genauere Untersuchung des Leibes wurde leider unterlassen, da man in diesem Augenblicke noch nicht an eine Ruptur des uterus dachte, sondern die Erscheinungen einer einfachen metroperitonitis, die sich im geringen Grade schon bei der ersten Geburt bemerklich gemacht hatten, vor sich zu haben glaubte. Bei der sichtlichen Erschöpfung der Kreissenden und der Schwäche der Wehen erscheint die Extraction des Kindes mit der Zange indicirt. Der durch langsam und vorsichtig gemachte Tractionen, ohne irgend welche Unterstützung der Wehen, hervorgezogene Kopf schnellt mit dem Kinn stark gegen den Damm zurück und verharrt in dieser Stellung vor den Geburtstheilen. Die einmal locker um den Hals geschlungene Nabelschnur wird über den Kopf gestreift. Die Schultern stehen noch sehr hoch und queer. Ehe es mit vieler Mühe gelingt, in die linke Achselhöhle zu dringen und den Körper zu extrahiren, fliesst ziemlich viel Blut daneben ab, was auf Rechnung einer frühen Lösung der Placenta geschrieben wird; sie wird auch alsbald nach der Geburt ohne Mühe entfernt, wobei sich theils flüssiges, theils geronnenes Blut in geringer Menge entleert. Die Entbundene bekommt eine leichte Anwandlung von Ohnmacht, sie ist sehr erschöpft, ihr Puls beschleunigt, der Leib sehr empfindlich aber nicht gespannt der zusammengezogene uterus nach rechts geneigt.

Als nach der Geburt des Kopfes der Rumpf nicht nachfolgen wollte hatte man beim Versuche durch Reibungen mit der Hand den uterus zu energischeren Contractionen zu bringen, die Extremitäten des Kindes auffallend deutlich unter den Bauchdecken gefühlt und zuerst eine Ahnung von der geschehenen Ruptur bekommen. Das Kind, ein Mädchen von 8 Pfund, zeigte nach der Geburt nur einen schwachen, seltenen Herzschlag, der Kopf war livid gefärbt, die Glieder blass und schlaff. Aus der durchschnittenen Nabelschnur floss nur wenig Blut ab. Der Herzschlag erlosch sehr bald. Das linke Scheitelbein erschien nach der Schläfe zu etwas abgeflacht. Kopfdurchmesser 3″ 4‴ und 4″. Bei der nach 13 Stunden ausgeführten Section fand man die Schädelknochen stark entwickelt, die Fontanellen verhältnissmässig klein. Auf dem

Digitized by Google

tuber des rechten Stirnbeins zwei bläuliche Sugillationen und ihnen entsprechend zwischen cutis und periost ein blutiges Extravasat. Beim Abziehen der Kopfschwarte zeigt das Bindegewebe über dem linken Scheitelbein eine bedeutende, 1/2" dicke, seröse Infiltration, die sich nach vorn bis an den Coronalrand des Scheitelbeins, nach hinten bis auf das Hinterhauptsbein erstreckt. Rings um den Lambdawinkel liegen im Bindegewebe grössere und kleinere Blutextravasate, einzelne von Hirsekorngrösse auch auf den beiden Stirnbeinen und dem rechten Scheitelbein. Dieses ist sehr hyprämisch und unter dem Periost, namentlich am hintern Theile des Knochens, findet sich eine dünne Schicht extravasirten Blutes, ebenso auf dem linken Scheitelbeine dicht neben der Pfeilnath. Im sinus longitudinalis ziemlich viel dunkles, flüssiges Blut. Zwischen dura mater und Knochen kein Extravasat, dagegen die ganze Hirnoberfläche beiden Scheitel- und Stirnbeinen entsprechend mit Blutextravasat bedeckt, das zwischen die Hemisphären bis aufs corpus callosum dringt und hier namentlich geronnen ist. Die Hirnmasse zeigt auf der Schnittfläche über den Ventrikeln einen röthlichen Schimmer, stark injicirte Capillaren und einen serösen Glanz. Die grossen Gefässe strotzen von Blut, besonders die Ventrikelvenen. Die ganze Basis des Gehirns, namentlich medulla oblingata, pons und cerebellum von beträchtlichen, halbgeronnenen Extravasaten umgeben. Aus dem sinus transversus ergiesst sich viel Blut; die Jugularvenen blutleer. Die Lungen liegen weit zurück und sind luftleer; unter der Pleura einzelne, erbsengrosse Blutextravasate. Herz, Leber, Nieren, Milz, Darmkanal bieten nichts Auffälliges dar. Meconium nur im Rectum.

Bei der Wöchnerin hatten sich die peritonitischen Erscheinungen nach der Geburt nicht auffällig gesteigert. Nur am ersten Tage wurden die Schmerzen heftiger und concentrirten sich in der linken Unterbauchgegend neben dem Uterus, während dieser selbst nur geringe Druckempfindlichkeit zeigte. Nach einer örtlichen Blutentziehung liessen die Schmerzen nach, in ruhiger Rückenlage klagte die Kranke wenig; nur Bewegungen des Körpers und namentlich der sich einstellende singultus riefen in den ersten Tagen noch lebhaftere Schmerzensäusserungen hervor. Später wurde kaum eine Klage vernommen; selbst äusserer Druck steigerte die Schmerzen nicht sehr. Der Meteorismus nahm langsam zu. Aus den Genitalien entleerte sich eine wässerige, etwas übelriechende Flüssigkeit in geringer Menge. Schlaf fehlte fast gänzlich, die Kräfte sanken mehr und mehr und nach vorübergehenden leichten Delirien erfolgte am Morgen des 5. Tages der Tod. Die nach 26 Stunden ausgeführte Section ergab Folgendes. Gehirn und dessen Häute waren mässig blutreich, im Uebrigen normal. Die Respirationsorgane boten ausser einer geringen catarrhalischen Röthung der Schleimhaut der grösseren Bronchien und einem unbedeutenden, rechtsseitigen, pleuritischen Exsudate nichts Krankhaftes dar. Das Herz fand sich etwas vergrössert, sonst normal; die glandula thyreoidea um das Dreifache vergrössert. Beim Oeffnen der Bauchhöhle floss eine geringe Quantität serös-eitriger, mit Flocken unter-

Digitized by Google

mischter Flüssigkeit aus. Das Parietalblatt des peritoneum war mit dem grossen Netze, die vordere Fläche des uterus mit der Bauchwand, das Netz mit den intestinis und diese wieder unter sich verklebt und mit theils eitrig zerflossenem, theils consistenterem, mit Serum durchtränktem Exsudate bedeckt. Das peritoneum war namentlich nach unten streifig geröthet. Keine Spur von Blut fand sich in der Peritonalhöhle. Der Magen mit der untern Fläche der Leber verklebt, in seinen Häuten stark serös infiltrirt, enthielt etwas gallig gefärbte Flüssigkeit und einen Spulwurm. Der Dünndarm in seinen Häuten verdickt, mürbe, riss leicht ein; sein Lumen stark durch eine gelbliche Flüssigkeit ausgedehnt. Die Schleimhaut im untern Theile desselben sowie im oberen des Dickdarms zeigte starke Röthung, Wulstung der Falten. Verdickung durch seröse Infiltration. Die Milz breiig erweicht, die Leber gross, ihr rechter Lappen mit Exsudat bedeckt, die Substanz normal. Der uterus, von rundlicher Gestalt, ragte eine Hand breit über die symphyse hervor und war mit einer ziemlich fest anhaftendem Exsudatschicht bedeckt. Die Fimbrien der Tuben und die Ovarien dunkelblauroth, mit Exsudat belegt und mit einander verklebt. Der Peritonealüberzug des uterus war nach vorn und links zerrissen. Der Riss ging schräg von vorn und oben durch das linksseitige vordere Uterinsegment, eben oberhalb des innern Muttermundes und hatte eine Länge von etwa $2^1/_2$ Zoll. Die Ränder der zerrissenen Uterussubstanz waren mit einzelnen kleinen Blutextravasaten und ein wenig Eiter bedeckt und in der Umgebung fand sich die Uterinsubstanz beim Durchschneiden stellenweise schwach blutig infiltrirt. Die Schleimhaut der unverletzten Scheide und des äusseren Muttermundes waren von blaurother Färbung. In der rechtsseitigen Wand der Scheide, etwa zur halben Höhe derselben, fand sich ein linsengrosses, sehr oberflächliches Geschwür, das die Substanz der Schleimhaut nicht durchdrang. Die Innenfläche des uterus zeigte nichts Ungewöhnliches. Die Blase war klein, contrahirt, die Nieren normal. Behufs näherer Untersuchung wurde das Becken präparirt.

Die Knochen des trockenen Beckens zeigen einen derben Bau. Der Körper des letzten Lendenwirbels ist breit und etwas nach links geneigt und rotirt. An dem aus 5 Wirbeln bestehenden Kreuzbein sieht man eine schwache Scoliose, die Convexität der Krümmung nach rechts gerichtet. Es erscheint zwischen den Hüftbeinen nach vorn gesunken, die spinae post. sup., derselben überragen seine hintere Fläche beträchtlich. Der linke Flügel des ersten Kreuzbeinwirbels ist ein wenig schmäler, als der rechte. Die Biegung des Knochens sowohl in horizontaler als vertikaler Richtung ist gering; erst in der Mitte des virten Wirbelkörpers findet sich eine geringe und in der Mitte des fünften eine etwas stärkere Knickung nach vorn. Das promontorium springt wenig vor. Die breiten, in ihrer Mitte etwas durchscheinenden Darmbeinschaufeln sind auffällig flach, namentlich die rechte; sie klaffen nach vorn. Die Differenz zwischen dem Abstande der spinae ant. sup. und dem weitesten Abstande

Digitized by Google

der cristae, beträgt, vom labium internum aus gemessen, nicht mehr als eine Linie. Die crista pubis ist ungewöhnlich scharf und beiderseits gegen das tuberculum ileopectineum hin in zwei linienhohe Stacheln ausgezogen, von denen der vordere linke der spitzeste ist. Auch die tubercula pubis ragen beiderseits als rundliche Spitzen stark hervor. Der Schambogen ist ziemlich weit, seine Schenkel in ihrem mittleren Theile stark ausgebuchtet.

Die Maasse des kleinen Beckens sind im

Beckeneingange:

Conjugata vera	3″ 7¼‴
Diam. transversa	5″ 2¼‴
„ obliqua dext.	4″ 10½‴
„ „ sinist.	4″ 9‴

in der Beckenhöhle:

Diam. recta	4″ ¼‴
„ transversa	4″ 8‴
Distantia spinar. ischii	4″

im Beckenausgange:

Diam. recta (von der Spitze des Kreuzbeins)	4″ 1¼‴
Diam. transversa	4″ 1½‴
Conjugata diagonalis	4″ 3—3¼‴

Das vorliegende Becken darf unzweifelhaft als Stachelbecken bezeichnet werden. Im Uebrigen zeigt es manche Merkmale, die auf vorausgegangene Rhachitis hinweisen. Dahin gehören die vorgesunkene Lage des Kreuzbeins zwischen den Hüftbeinen die Abplattung seiner vorderen Fläche in horizontaler und vertikaler Richtung mit tiefliegendem Einknickungspunkt, das Klaffen der Darmbeinschaufeln nach vorn. Die Verkürzung der Eingangsconjugata ist nicht bedeutend; nach dem Ausgange hin divergiren die Beckenwände in sagittaler Richtung weniger stark, als es durchgängig bei rhachitischen Becken der Fall ist. Die Verengung des Beckens allein würde unter sonst günstigen Verhältnissen kaum eine merkliche Störung der Geburt bewirkt haben. Das anfängliche seitliche Abweichen des Kopfes bei der ersten Geburt und der dauernd hohe Stand desselben bis nach dem Blasensprunge sind weniger daher, als von der Schieflage des wasserreichen uterus und der Schwäche der Wehen abzuleiten Ebensowenig lässt sich in der Art seines Ein- und Durchtritts durch das Becken ein besonderer Einfluss der Beckenform erkennen, dagegen darf man die Schmerzen über den Schambeinen am Ende der Schwangerschaft und während der Wehen, namentlich in der Eröffnungsperiode und auch später noch in den Wehenpausen, sowie die frühe Erlahmung des uterus nach dem Eintritt des Kopfes ins Becken unter fieberhaften Symptomen, wohl auf Rechnung einer Reizung desselben durch die scharfen Kanten

Digitized by Google

und Stacheln des vorderen seitlichen Beckenrandes zu bringen, die im Wochenbette eine ausgesprochene Metroperitonitis zur Folge hatte. Bei der zweiten Geburt trat der ebenfalls nach links hin abgewichene Kopf in einer ungünstigeren Stellung mit tiefgesenkter, nach rechts hin gerichteter Stirn in den Beckeneingang, das Hinterhaupt stand auf dem linken Beckenrande auf, die zur Verbesserung der Kopfstellung angeordnete linke Seitenlage wurde nicht ertragen, erst mit dem Erwachen einer kräftigeren Wehenthätigkeit wurde das Hinterhaupt ins Becken herabgepresst und unter dem verstärkten Drucke, dem hierbei der uterus zwischen dem Hinterhaupte und den von dem linken Seitenrande des Beckens hervorragenden Stacheln ausgesetzt war, erfolgte die Zerreissung, die, da die Ursache derselben verborgen, bei den relativ gelinden Symptomen anfangs unerkannt blieb.

Digitized by Google

THESEN.

1. Die serres fines empfehlen sich bei nicht zu tiefen Dammrissen als einfachstes und bestes Vereinigungsmittel.

2. Bei massenhaften Ansammlungen seröser oder eitriger Natur im Pleurasacke ist stets die thoracocentese indicirt

3. Der von Simpson empfohlenen Acupressur ist bei Blutungen aus grösseren und tiefer liegenden Arterienstämmen die ligatur jedenfalls vorzuziehen.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXVII.

EINIGE FAELLE VON CATARACTA TRAUMATICA.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

M A X J A H N

AUS KOPENHAGEN.

KIEL.

DRUCK VON C. F. MOHR.

1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:
Litzmann,
d. Z. Prodecan.

Digitized by Google

Bei der Aetiologie der Cataract spielen die Traumen des Bulbus und besonders perforierende Verletzungen der Cornea und Linse eine verhältnissmässig grosse Rolle. Die Häufigkeit der Linsenverletzungen und die grossen Gefahren, welche dieselben für das Auge mit sich bringen, geben ihnen das grösste Interesse für den Augenarzt. Die Verletzungen der Linse sind unter Umständen an und für sich schon verhängnissvoll, noch mehr aber wird die Gefahr erhöht durch die Nebenverletzungen, die häufig die Hauptrolle bei dem Krankheitsverlauf spielen. So sind denn auch auf mannichfache und verschiedene Weise Vorschläge in Betreff des einzuschlagenden Heilverfahrens gemacht und angewandt worden, von denen manche allerdings in der Praxis den Erwartungen nicht entsprochen haben, während andere ihre Gültigkeit im vollsten Masse bewahrt haben, oder durch Modificationen und weitere Ausbildung des ersten Gedankens ergänzt und verbessert worden sind.

Durch die Güte des Herrn Professor Dr. Völckers ist mir das Material, welches auf der hiesigen Klinik gesammelt worden, zur Verfügung gestellt, und indem ich dasselbe veröffentliche, ist es mir hauptsächlich darum zu thun, die an hiesiger Klinik leitenden Grundsätze der Behandlung darzustellen und so zur Vervollständigung der Therapie der Cataracta traumatica einen Beitrag zu liefern.

Ich werde zuerst kurz die Krankengeschichten der auf der hiesigen Klinik zur Behandlung gekommenen Fälle erzählen:

I. Fall.

Ein 43jähriger Schuhmacher hatte sich 3 Tage vor seiner Vorstellung auf dem Hospital ein Dornstück ins Auge gestossen, konnte gleich nicht gut mehr sehen und bekam heftige Ciliarneuralgie, die anfangs zunahm, am Tage der Vorstellung aber geschwunden war. Er hatte bis dahin mit Wasser gekühlt. Die Untersuchung ergab gute quantitative Lichtempfindung, die Conjunctiva sclerae et bulbi, sowie der limbus

Digitized by Google

waren stark injiciert, die Tension normal. Die Hornhaut zeigte 2 mm. über dem oberen Pupillarrande eine lineare Narbe, in deren Umgebung sie leicht getrübt war. Vordere Augenkammer unregelmässig, während sie nach unten und innen weit erschien, war die Iris nach aussen und oben der Hornhaut sehr nahe gerückt. In der Pupille sah man die Linse unregelmässig grau getrübt und gerade in der Pupille einen Spalt in der vorderen Linsenkapsel, der durch eine intensiv weiss gefärbte, schräg von oben nach unten verlaufende Linie angedeutet war.

Nach Atropinisierung erweiterte sich die Pupille gut, und man konnte die streifig getrübte Linse und eine kleine Flocke gequollener Corticalis, welche durch den Kapselriss ausgetreten war, erkennen.

Es wurde dem Kranken Atropin und Tragen eines Druckverbandes verordnet.

Die Cataract resourbierte sich unter dieser Behandlung gut, nur verursachte der in die vordere Kammer gefallene Linsenkern später heftige Ciliarneuralgie. Der Kranke wurde deshalb ins Hospital aufgenommen, zu Bett gelegt und das Auge unter energische Atropinwirkung gestellt. In Folge dessen verloren sich die Schmerzen bald, und auch dieser Rest der Linse wurde resorbiert.

Als der Patient aus der Behandlung entlassen wurde, war nur noch ein schmales, haibmondförmiges Kapselstück an der Peripherie der dilatierten Pupille zu bemerken. Der Augenspiegelbefund entsprach der Norm, und Patient hatte eine Sehschärfe von $^{20}/_{40}$ und las lgr. Nr. 1 mit $+ 2^1/_2$.

II. Fall.

Ein 24jähriger Tischler hatte sich drei Tage vor seiner Aufnahme ein spitzes Instrument durchs Augenlid gestossen, er hatte nur Kaltwasserumschläge gemacht und damit weiter gearbeitet.

Als er sich vorstellte, war das obere rechte Augenlid noch etwas geschwollen, und man gewahrte eine vollständig perforierende Wunde darin. Dieser entsprechend sah man etwa 2 mm. vom innern Hornhautrande an der stark injicierten und chemotischen Conjunktiva einen gelblichen Schleimpfropf hervorragen. Die Hornhaut war klar, die vordere Kammer flach, in der stark verengten Pupille, die auf Lichtreiz fast gar nicht reagierte, eine unregelmässig grauliche Trübung, die von Flocken herrührte, welche aus der Linsenkapsel in die Kammer hineinragten.

Es wurden dem Kranken Blutegel und Eis appliciert, und am andern Tage konnte man in der durch Atropinwirkung mittelweiten Pupille die in den vorderen Corticalschichten getrübte Linse erkennen. In der vorderen Kammer bemerkte man ausserdem ein linienhohes Hypopyon. Der Augenhintergrund war derartig getrübt, dass man nirgends mehr die rothe Chorioidea erkennen konnte. Bei seitlicher Beleuchtung schien der Glaskörper gelblich durch, und es wurde deshalb eine eitrige

Digitized by Google

Chorioideitis angenommen. Die Tension des Bulbus war unerheblich vermehrt, das Sehvermögen aber gänzlich verschwunden.

Unter fortwährender Eisbehandlung besserte sich der Zustand jedoch allmählich und ohne besondere Zwischenfälle, und als der Patient entlassen wurde, war die Pupille gross, mit gezackten Rändern dem äusseren Hornhautsegment anliegend, und in dem grünlich erscheinenden Glaskörper lag der Rest des Linsenkerns als gelblich weisse Scheibe. Patient erblindete schliesslich gänzlich auf diesem Auge, die Form des Bulbus blieb jedoch vollständig erhalten.

III. Fall.

Ein 42jähriger Pantoffelmacher hatte sich als 3—4jähriges Kind mit einem Tonnenreif ins linke Auge gestossen, in Folge dessen diffuse Hornhauttrübung das ganze Pupillargebiet einnahm. Nun war ihm 6 Wochen, bevor er auf die Klinik kam, ein Eisensplitter ins rechte Auge geflogen, und obgleich er anfangs gar keine Sehstörung und nur vorübergehende Schmerzen gehabt hatte, war doch das Sehvermögen allmählich geringer geworden.

Auf dem rechten Auge sah man 2 mm. vom äusseren Hornhautrande entfernt eine Nadelspitzen grosse Narbe der Cornea, dieser gegenüber befand sich in der Iris ein ca. 2 mm. langes spaltförmiges Loch, dem entsprechend man einen dreieckigen Kapseldefect entdeckte, dessen Ränder eingeschlagen und rothbraun waren. Von vorn her ging ein intensiv grauer Strich durch die Dicke der Linse bis an die hintere Kapsel, wo man bei seitlicher Beleuchtung den etwa Stecknadelknopf grossen Eisensplitter gewahrte. Da die Trübung der Linse des rechten Auges bedeutend zunahm, die Linse des linken Auges dagegen vollständig pellucid war, so wurde auf letzterem eine Iridektomie gemacht, und der Kranke hatte nach Correction einer Myopie von $^1/_{18}$ mit demselben eine Sehschärfe von $^1/_{10}$.

Nach einem halben Jahre erschien der Mann wieder, um sich auch auf dem rechten Auge, mit welchem er nur noch quantitative Lichtempfindung hatte, operieren zu lassen. Es wurde die modificierte Linearextraction gemacht und eine Linse von Seifenconsistenz mit Hülfe des Schlittenmanövers zu Tage befördert, wobei es gelang, den Fremdkörper mit den einzelnen Massen zu entfernen. Patient hatte schliesslich nach vollständiger Heilung auf dem rechten Auge eine Sehschärfe von $^{20}/_{30}$ und las mit + $3^1/_2$ Igr. Nr. 1.

IV. Fall.

Ein 23jähriger Bäckergeselle hatte bei einer Schlägerei einen Stich ins rechte Auge bekommen. Die Lider waren geschwollen, das obere mit Blut unter-

Digitized by Google

laufen, die Conjunctiva palpebr. et scler. stark injiciert, ebenso der limbus. Auf der Hornhaut sah man eine Wunde, welche das ganze obere Dritttheil durchlief, so dass das obere Segment der Hornhaut in Form eines Lappens abgelöst und die Substanz in demselben diffus getrübt war. Die vordere Augenkammer war durch Verklebung der Wundränder, die freilich noch nicht vollständig war, schon wieder hergestellt. Die Pupille zeigte sich nach oben verzogen und mittelweit und reagierte in ihrem untern Abschnitt noch deutlich auf Lichtreiz. Am innern Rande des Schnittes war der Pupillarrand durch ein kleines Blutgerinnsel mit der Hornhaut verklebt, was mit ziemlicher Sicherheit auf eine Verletzung der Iris schliessen liess. Eine Verletzung des Linsensystems war nicht nachzuweisen. Die Sehschärfe war auf dem Auge gleich $^1/_{30}$.

Es wurde dem Kranken ein Heurteloupscher Blutegel angesetzt, das Auge unter dauernde Atropinwirkung gestellt und Eis appliciert. Die Vernarbung schritt gut vorwärts, die Hornhauttrübung verlor sich, aber trotz des fortgesetzten Atropinisieren hatte sich eine Synechia anterior ausgebildet. Die Corticalis sah man jetzt streifig getrübt, am intensivsten am äussern Wundwinkel, auch im Glaskörper bemerkte man Trübungen, die unmittelbar hinter der Linse zu liegen schienen und wenig Excursionen machten.

Der Kranke wurde, nachdem die Reizerscheinungen gänzlich geschwunden waren und die Zunahme der Cataract nur unbedeutend, mit einer Sehschärfe von $^5/_{200}$ entlassen.

V. Fall.

Einem 20jährigen Bauern, dem das rechte Auge von Geburt an erblindet war, stiess das Unglück zu, dass in seinem 9. Jahre ihm ein Zweig ins linke Auge schlug. In Folge dessen entzündete sich das Auge und verlor viel von der Sehkraft. Orientierungsvermögen hatte Patient noch behalten und behauptete, dass in letzter Zeit keine Veränderung eingetreten sei.

Die sehr kleine Cornea war in ihrem innern Quadranten getrübt, von innen nach unten ging ein Coloboin bis an den Cornealrand, dessen oberer Rand mit dem intensiv getrübten Theil der Hornhaut verklebt war. Bei seitlicher Beleuchtung erkannte man die stark geschrumpfte, eine dünne Scheibe darstellende Cataract.

Es wurde eine Iridektomie nach aussen gemacht, und später die Cataract discidiert. Die Resorption der Linse ging gut vor sich, und der junge Mann wurde schliesslich mit einer Sehschärfe von $^{20}/_{200}$ entlassen, er las mit + 2 lgr. Nr. 5.

VI. Fall.

Ein 3jähriger Knabe hatte sich beim Spielen durch Fallen auf einen Stock

Digitized by Google

das rechte Auge verletzt. Das Auge war stark geschwollen und entzündet. Patient hatte anfangs heftige Schmerzen gehabt, die sich aber bald legten.

Als er drei Tage nach der Verletzung auf der Klinik vorgestellt wurde, sah man von der Mitte der Hornhaut bis zum innern Rande derselben eine breite Wunde verlaufen, der limbus und die Conjunktiven waren sehr stark injiciert. Die Linse war diffus getrübt. In der vorderen Kammer von der Mitte der Pupille gerade nach aussen gehend bemerkte man einen feinen, schwarzen Strich, der bis an die Basis der Kammer reichte; der innere untere Rand der Pupille war an der Hornhautwunde adhärent. Atropin dilatierte die Pupille sehr wenig.

Da die Eltern den Knaben nicht im Krankenhause lassen wollten, so wurde ihm Atropin verordnet und fleissige Einträufelung befohlen, ausserdem ein Druckverband angelegt.

Nach fast vier Wochen erschien der kleine Patient wieder. Er hatte seit einigen Tagen heftige Schmerzen gehabt. Der Limbus war stark injiciert, die Pupille eng und die Tension gleich + 1. Es wurden Blutegel verordnet, und die Eltern nahmen den Knaben wieder mit nach Hause.

Als sie ihn nach 4 Monaten wieder vorstellten, hatte sich totale Synechie und beginnende Atrophie ausgebildet. Jetzt erst konnten sie bewogen werden, das Kind im Hospital zu lassen. Atropin blieb ohne Wirkung; es wurde deshalb zur Iridektomie geschritten, die ganz morsche Iris in Fetzen herausgeholt und auch eine Cilie, als welche sich der oben erwähnte schwarze Strich herausstellte. Das Krankenlager verlief normal, und nach acht Tagen konnte der Knabe entlassen werden.

VII. Fall.

Ein 15jähriger Knabe hatte sich im Alter von 2 Jahren das linke Auge mit einem Holzsplitter verletzt. Einige Zeit darauf erblindete dasselbe. Es war kleiner, als das rechte, und die äussere Hälfte, sowie das Pupillargebiet der Cornea vollständig in eine dichte, weisse Narbe verwandelt, an welche die Iris angewachsen war.

Fünf Wochen vor seinem Erscheinen auf der Klinik flog ihm ein Busch ins rechte Auge, heftige Schmerzen folgten und am folgenden Tage verlor sich das Sehvermögen. Das Auge war bei der Vorstellung sehr lichtscheu, Limbus und Conjunktiva sehr stark injiciert, und im äussern oberen Quadranten der Hornhaut befand sich eine 2 mm lange, vernarbte Wunde, von der aus schräg nach innen in die Substanz der getrübten Linse ein Fremdkörper steckte.

Die Iris, die an der Stelle des corpus alienum mit der Hornhaut verwachsen, war getrübt und von einzelnen dicken Gefässen durchzogen, das ganze Pupillargebiet adhärent an der Kapsel. Der Bulbus war nur in der Gegend des Fremdkörpers etwas druckempfindlich, das Auge hatte gute quantitative Lichtempfindung.

Digitized by Google

Ein Versuch, den Fremdkörper mit der Pincette zu extrahieren, nachdem mit dem Gräfeschen Messer der Linearschnitt nach oben gemacht war, misslang, da derselbe nur aus Baumrinde zu bestehen schien und zerbröckelte. Die Linsenkapsel aber wurde hierbei eröffnet, der hervorquellende Brei mit dem anästhetischen Löffel entfernt und dann mit Mühe in der morschen Iris eine Iridektomie gemacht.

Vier Wochen später wurde auch auf dem linken Auge ein Colobom angelegt, aber ohne Erfolg. Patient konnte mit dem Auge nichts sehen, auch liess sich der Augenhintergrund nicht erleuchten.

Da sich inzwischen die artificielle Pupille auf dem rechten Auge mehr und mehr zusammenzog, musste hier zum zweiten Male iridektomiert werden. Vier Wochen nach dieser Operation konnte der Knabe Buchstaben von Igr. Nr. 16 erkennen, aber das Colobom fing schon wieder an, sich zu verkleinern. Die iritischen Schwarten wurden dann mit der Discisionsnadel zerrissen, und als der Knabe schliesslich mit einem kleinen Colobom entlassen werden konnte, hatte er mit + $3^1/_2$ eine Sehschärfe von $^{10}/_{100}$ und las Igr. Nr. 12.

VIII. Fall.

Durch einen Schuss aus einem mit 7 Schrotkörnern geladenen Terzerol hatte sich ein 15jähriger Knabe im Gesicht verwundet, sowohl die Stirne, wie beide Augen waren getroffen.

Im linken oberen Augenlid waren 3 Löcher, die Hornhaut war verletzt und eingefallen, Blut in der vorderen Kammer, Irisprolaps und weicher Bulbus.

Am rechten Auge war nur das obere Augenlid von einem Hagelkorn getroffen, die Cornea schwach angehaucht, Iridodialysis am oberen Ciliartheil und in Folge dessen etwas Hypoäma. Nur der obere Abschnitt des Augenhintergrundes war roth durchscheinend.

Es wurden Eisbeutel auf die Augen gelegt und das linke atropinisiert.

Einige Tage später konnte Patient die vorher ganz zugeschwollenen Augen selbst öffnen, das rechte erkannte Buchstaben von Igr. Nr. 17, die Linse desselben war leicht getrübt, der Augenhintergrund roth sichtbar.

Nach ungefähr 14 Tagen stellte sich auch auf dem linken Auge quantitative Lichtempfindung ein. Auf dem rechten Auge war fast alles Blut resorbiert, und die Hornhaut wurde viel klarer. In den nächsten Tagen konnte man schon durch die ganz pellucide Hornhaut die normal aussehende Iris und eine leichte neuritis nervi optici erkennen.

Nach und nach wurde auch auf dem linken Auge die Cornea klarer, die Iris glänzender und die Injection nahm ab; die Linse war hier vollständig getrübt. Das Geschwür auf der Cornea verheilte mehr und mehr, und als Patient 7 Wochen

Digitized by Google

nach der Verletzung entlassen wurde, hatte er auf dem linken Auge quantitative Lichtempfindung, auf dem rechten Sehschärfe von $^{20}/_{30}$.

IX. Fall.

Ein 7jähriger Knabe hatte einen Steinwurf ins rechte Auge bekommen, worauf sich unter heftigen Schmerzen bald das Sehvermögen auf diesem Auge verlor.

Ein halbes Jahr später gesellte sich hierzu eine sympathische Ophthalmie des linken Auges, wesshalb der Knabe auf die Klinik gebracht wurde, da er sich kaum noch orientieren konnte.

Auf dem rechten Auge war die Pupille durch eine vordere Synechie, welche durch Verwachsung der Iris mit einer weissen Hornhautnarbe bedingt war, zu einem spaltförmigen Schlitz verzogen. Die Hornhautnarbe setzte sich ungefähr 2 mm. weit in die Sclera fort, die dort am Ciliartheil schieferblau aussah. Die Spannung des Bulbus war verringert, und der Kleine hatte nur quantitative Lichtempfindung. Auf dem linken Auge war totale Synechie, und er konnte nur ganz dicht vor dem Auge Finger zählen.

Auf dem linken Auge wurde mit Mühe ein grosses Stück Iris excidiert und die ungetrübte Linse entfernt, und bei seiner Entlassung konnte der Knabe Karten und die Farben seines bunten Balles erkennen, er zählte Finger auf 2 Fuss.

X. Fall.

Einem 22jährigen Schlosser flog ein glühender Meissel, mit dessen Hämmerung er beschäftigt war, ins rechte Auge. Das obere Lid war verletzt und geschwollen, die Hornhaut im obern, innern Segment vollständig von dem übrigen Theil derselben getrennt und stark verbrannt, die Iris durch ein grosses Hypoäma ganz verdeckt, der Bulbus starck druckempfindlich, Injection nicht bedeutend.

Es wurde Eis appliciert, und Patient klagte wenig über Schmerzen. Zwei Tage später zeigte sich in der Hornhautwunde ein Prolaps von Glaskörper und Linse, der sich aber nicht vergrösserte, sondern sich allmählich abschnürte und nach drei Wochen schon ganz flach geworden war. Die Cornealwunde schickte sich nun zum Verheilen an, das Eis wurde entfernt und einfacher Druckverband angewandt. Nach ferneren 8 Tagen war der Prolaps untergegangen, Patient hatte eine Sehschärfe von $^{8}/_{200}$ und las Buchstaben von Igr. Nr. 12. Es bestand starke Lichtscheu und Thränenfluss, was aber in den nächsten Tagen sich bedeutend besserte. Man konnte nun sehen, wie die Linse nach aussen und unten luxiert war und ihre strichförmige Trübung erkennen. Bei seiner Entlassung hatte Patient Sehschärfe von $^{20}/_{200}$, las Igr. Nr. 5

Digitized by Google

und hatte nur noch geringe Lichtscheu und Thränenfluss, wesshalb ihm Tragen einer blauen Brille ordiniert wurde.

XI. Fall.

Ein ähnliches Unglück hatte ein 16jähriger Schlosserlehrling, dem ein glühender Eisensplitter ins Auge flog. Derselbe verursachte eine Cornealwunde im innern, oberen Quadranten, welche sich bis über den Limbus hinzog, letzterer war stark injiciert, und der Ciliarkörper in der Gegend der Wunde druckempfindlich. Auch die Iris war durchschnitten, aber durchaus nicht verfärbt, die Pupille unregelmässig bis zur Mittelweite dilatiert und von Corticalsubstanz ausgefüllt.

Bei Eis- und Atropinbehandlung verheilte die Wunde in der Cornea, Iris und Conjunktiva rasch und die Druckempfindlichkeit des Ciliarkörpers verlor sich bald Die Iris fing endlich auch an, sich im unteren Segment zu dilatieren, was in den ersten 3 Wochen trotz energischer Atropinisierung nicht bewirkt werden konnte, und da keine Reizerscheinungen mehr vorhanden waren, wurde Patient entlassen und ambulant weiter behandelt.

XII. Fall.

Ein 16jähriger Knabe hatte sich beim Zündhütchenknallen das rechte Auge verletzt. Reaction hatte sich nicht eingestellt, aber allmählich war das Sehvermögen immer schlechter geworden. Als er sich $^3/_4$ Jahr nachher in Behandlung gab, hatte er auf dem Auge gute quantitative Lichtempfindung. In der vollkommen getrübten Linse konnte man bei ad maximum dilatierter Pupille eine Narbe in der Kapsel sehen, welche einer der Hornhaut gegenüberlag, und in der Tiefe der Linse sah man einen schmalen, schwarzen Fremdkörper.

Es wurde die modificierte Linearextraction gemacht, und die Linse sammt dem Fremdkörper leicht entbunden. Nach Heilung hatte Patient mit + 3 eine Sehschärfe von $^{20}/_{70}$.

Ein Nachstaar, der sich ausgebildet hatte, wurde später discidiert, und nun bekam der Knabe schiesslich mit + 3 eine Sehschärfe gleich 1.

XIII. Fall.

Ein fast 3jähriger Knabe hatte sich mit einer Scheere ins Auge gestossen. Die Pupille war adhärent an einer Hornhautnarbe, die ungefähr 4 mm. lang am äusseren Rande der Pupille lag. Der freie Rand derselben erweiterte sich aber gut nach Atropineinträufelung, und die Resorption der graublau getrübten Corticalmassen ging ohne Zwischenfall vor sich.

Digitized by Google

XIV. Fall.

Einem 37jährigen Steinhauer war ein Stein ins Auge geflogen, in Folge dessen das Sehvermögen ohne weitere Schmerzen und Reizerscheinungen allmählich verloren ging.

Als er sich nach Jahresfrist hier meldete, sah man, dass der Pupillarrand an einer 1 mm. breiten und 5 mm. langen Hornhautnarbe, welche sich im untern, äusseren Quadranten befand, adhärent war. Der übrige Theil der Pupille reagierte gut, die Linse war strichförmig grauweiss getrübt, die Sehschärfe gleich $^{2}/_{200}$.

Es wurde eine Iridektomie nach innen gemacht, wobei etwas Blut in die vordere Kammer trat. Das Krankenlager verlief gut, und der Kranke wurde 5 Tage später auf seinen Wunsch entlassen. Das Blut war noch nicht vollständig resorbiert, er hatte aber mit der stenopäischen Lorgnette ein Sehschärfe von $^{20}/_{200}$.

XV. Fall.

Ein 30jähriger Arbeiter hatte sich ein Stück Schilf durchs linke Auge gepeitscht. Er hatte nur geringe Schmerzen, aber das Sehvermögen nahm allmählich ab.

Etwa 5 Wochen nach dem Ereigniss wurde er aufgenommen. Man sah auf der Hornhaut 2 Narben im Pupillargebiet, und in der kleinen vorderen Kammer ragte eine pilzförmige Wucherung gequollener Corticalis bis an die Hornhaut. Die Tension war normal, und das Auge zählte mühsam Finger auf $^{1}/_{2}$ Fuss. Auf dem anderen Auge hatte er eine Hypermetropie von $^{1}/_{8}$ und nur Sehschärfe von $^{10}/_{70}$. Die Pupille dilatierte sich gut nach Atropinisierung, und die vordere Kammer füllte sich mit immer stärker hervortretender Corticalsubstanz.

Die Linse wurde viermal discidiert, wobei zweimal ziemlich heftige Reactionserscheinungen auftraten, die aber nach jedesmaliger Anwendung des Heurteloup schwanden. Das schliessliche Resultat war vollständige Resorption der Linse. Die Sehschärfe war $^{20}/_{50}$.

XVI. Fall.

Ein 22jähriges Mädchen, welches schon früher wegen einer hochgradigen Myopie von $^{1}/_{4}$ Hülfe auf der Klinik gesucht hatte, hatte sich mit einer Spicknadel ins linke Auge gestossen. In der Nähe des äussern Hornhautrandes bemerkte man eine Wunde, in deren Umgebung die Cornea rauchig getrübt war, die vordere Kammer war flach, der Pupillartheil der Iris, namentlich im oberen Segment, buckelförmig vorgetrieben und das Pupillargebiet der Linse graulich getrübt. Die Spannung des Bulbus schien etwas vermehrt, und Patientin klagte über leichte Ciliarneuralgie; der Limbus war injiciert.

Digitized by Google

Nach Atropineinträufelung dilatierte sich die Pupille gut, und man entdeckte der Cornealwunde gegenüber einen Kapselriss, aus dem gequollene Corticalis hervorragte.

Es wurde der Kranken Eis verordnet und das Auge unter anhaltende Atropinwirkung gestellt.

Die Reizerscheinungen legten sich bald und die Resorption der Cataract schritt gut fort, nur war der Bulbus noch ziemlich hart. Schliesslich schwand auch dies Symptom, und bei einer Vorstellung der Patientin nach längerer Zeit war die Cataract fast ganz resorbiert. Das Auge hatte mit + 6 eine Sehschärfe von $^{20}/_{30}$ und las Jgr. No. 1, während Patientin vor der Verletzung auf beiden Augen nur Sehschärfe von $^{20}/_{40}$ gehabt hatte.

XVII. Fall.

Einer 34jährigen Meierin war beim Fensterreinigen durch Zerspringen einer Scheibe ein Stück Glas ins Auge geflogen. Der perforierten Hornhaut lag im oberen Segment die Iris an, die vordere Kammer war flach und die Linse getrübt. Patientin hatte quantitative Lichtempfindung und keine sehr heftige Schmerzen.

Sie wurde mit Eis und Atropin behandelt, bis nach 3 Wochen alle Reizerscheinungen geschwunden waren. Statt Eis wurde jetzt der Druckverband angelegt, und als Patientin einige Tage später auf ihren Wunsch entlassen wurde, war die Hornhaut gut vernarbt, die Iris aber adhärent an der Narbe geworden. Die Linse war vollständig getrübt, aber quantitative Lichtempfindung vorhanden. Es wurde ihr ordiniert, den Druckverband weiter zu gebrauchen und das Auge unter steter Atropinwirkung zu halten.

Als die Kranke sich 3 Wochen später sehen liess, hatte sich das Sehvermögen bedeutend verschlechtert. Die Pupille war ringsherum adhärent und erweiterte sich trotz Atropin nicht. Der Bulbus war weicher, als der rechte. Patientin entzog sich jedoch der weiteren Behandlung.

XVIII. Fall.

Einem 39jährigen Arbeiter war ein Stück Holz ins rechte Auge geflogen. Die Schmerzen waren nur sehr gering, er stellte sich 14 Tage nach der Verletzung vor, weil sich sein Sehvermögen sehr verschlechtert hatte.

Im äussern, obern Quadranten der Hornhaut befand sich eine kleine Narbe, die Pupille war eng, und in der vorderen Kammer schwamm etwas Corticalsubstanz.

Digitized by Google

Nach Atropinisierung erweiterte sich die Pupille gut, und da nur geringe Reizerscheinungen vorhanden waren, wurde Patient wieder nach Haus geschickt, ihm aber aufgegeben, das Auge unter steter Atropinwirkung zu halten.

Nach 7 Wochen erst erschien er wieder, obgleich er schon bald nachher heftige Schmerzen bekommen hatte, die sich nur durch Application von Eis hatten lindern lassen. Die ganze Hornhaut war diffus getrübt. Conjunctiva und Limbus stark injiciert, die Pupille mittelweit und in der vorderen Kammer flottierten Corticalmassen.

Er wurde aufgenommen und eine Iridektomie gemacht, wobei der hervorquellende Linsenbrei möglichst ausgelöffelt wurde. Aber da sich das erste Colobom nach 4 Wochen wieder zu schliessen drohte, wurde von neuem iridektomiert Es zeigten sich nach dieser Operation ziemlich heftige Reaktionserscheinungen, die jedoch durch die zweimalige Anwendung des Heurteloup copiert wurden.

Nach 14 Tagen wurde der Kranke entlassen. Die Iris war am Rande der durch die letzte Iridektomie gebildeten Pupille durch Exsudatmassen mit der Hornhaut verklebt. Patient zählte Finger auf 3 Fuss.

XIX. Fall.

Ein 13jähriger Knabe hatte mit einer Scheere einen Stich ins linke Auge bekommen. Er war 4 Wochen lang mit Eis behandelt und suchte nun Hülfe auf der Klinik, weil sich seit einigen Tagen auch das rechte Auge entzündet hatte.

Auf dem linken Auge befand sich von der Mitte nach oben und aussen bis über den Ciliartheil verlaufend eine Hornhautnarbe. Die Pupille war eng und der Narbe entsprechend verzogen. Die Iris war vorgebuckelt und atrophisch; man konnte die getrübte Linse erkennen. Die Conj. scler. besonders in der Gegend der Narbe war ziemlich injiciert, die Spannung des Bulbus etwas vermehrt, aber gute quantitative Lichtempfindung vorhanden.

Auf dem sympatisch afficierten rechten Auge war starke subconjunktivale Injection, die Pupille nicht ganz rund und die Iris etwas getrübt. Patient las mit Mühe Igr. No. 6 auf 3 Zoll.

Durch energisches Atropinisieren wurden mehrere Adhäsionen auf dem rechten Auge gesprengt. Zwei Iridektomieen jedoch, die auf dem linken Auge gemacht wurden, blieben ohne jeden Erfolg, da sich das Colobom gleich wieder mit iritischen Schwarten bedeckte.

Da auf dem rechten Auge sich inzwischen alle Reizerscheinungen gelegt hatten, wurde Patient mit der Weisung, sich alle 8 Tage vorzustellen und mit dem Atropinisieren fortzufahren, entlassen. Er erschien jedoch nur einmal wieder. Es hatten sich auf dem rechten Auge mehrere vordere Synechien gebildet, die Pupille war un-

Digitized by Google

regelmässig eckig und auf der vorderen Linsenkapsel verschiedene Trübungen, welche die Papille bei der Augenspiegeluntersuchung nur verschwommen erkennen liessen. Die Injection war gering

XX. Fall.

Einem Landmann war auf der Jagd ein Stück Zündhütchen ins rechte Auge geflogen. Er bekam sofort Schmerz und bemerkte selbst einen Fremdkörper in der vorderen Kammer. Er kam noch denselben Tag auf die Klinik, und man sah in der vorderen Kammer am äusseren Rande der Pupille einen glänzenden, fremden Körper, der in der Iris festhaftete und durch eine $1^1/_2$ mm. lange Wunde etwas oberhalb des Mittelpunktes der Hornhaut eingedrungen war. Derselbe wurde gleich extrahiert und ein Irisprolaps, der durch die Unruhe des Patienten verursacht wurde, abgetragen. Nach der Operation wurde Atropin eingeträufelt und ein Druckverband angelegt.

Da der Bulbus in den nächsten Tagen hart anzufühlen war, wurde zweimal eine Blutentziehung mit dem Heurteloup gemacht und energisch atropinisiert. Die Schmerzen waren gering. Eis, welches aufgelegt war, musste wieder entfernt werden, da es dem Kranken nicht angenehm war.

Nach ca 8 Tagen war die Injection fast ganz verschwunden, man sah die Linse diffus getrübt und gequollen, Corticalis war nicht ausgetreten. Der Kranke wurde entlassen, sollte aber mit der Therapie fortfahren, Druckverband u. Atropin weiter gebrauchen.

Gut 8 Tage später, als sich Patient wieder vorstellte, sah man eine kleine pilzförmige Wucherung der Cataract in die vordere Kammer ragen, die aber durch das Colobom Platz hatte. Er wurde mit der Weisung, wie bisher mit der Therapie fortzufahren, weggeschickt.

XXI. Fall.

Ein 23jähriger Musikus war ebenfalls durch einen Zündhütchensplitter im rechten Auge verwundet. In der Hornhaut war auf dem Horizontaldurchmesser 3 mm. vom äussern Rande entfernt eine $1^1/_2$ mm. lange Wunde, in deren Umgebung die Cornea rauchig getrübt war. Die vordere Kammer war vollständig vorhanden, und die kaum verfärbte Iris zeigte an dem oberen, äussern Pupillarrande ein kleines, dreieckiges Colobom, welches bis halb an den Ciliarrand ging. Den Weg des Fremdkörpers konnte man durch die ganze Dicke der diffus getrübten Linse an einer intensiveren, strahligen Trübung verfolgen, ihn selbst konnte man nicht entdecken. Im Glaskörper waren verschiedene bewegliche Trübungen. Limbus und Episcleralgefässe waren stark injiciert.

Digitized by Google

Dem Patienten wurde ein Eisbeutel aufs Auge gelegt, Atropin eingeträufelt und eine kleine Blutentziehung gemacht.

Nach 8 Tagen war die Injection fast verschwunden, die Pupille ad maximum dilatiert, am Aussenrande die Schnittränder der Iris von gequollener Linsensubstanz vorgebuckelt. Patient stand auf und vertauschte den Eisbeutel mit dem Druckverband.

Nach 3 Tagen wurde er entlassen, um ambulant weiter behandelt zu werden. Man sah jetzt im Glaskörper ein 1 mm. langes Körperchen, das, ab und zu glänzend, bei Bewegungen des Auges flottierte, wahrscheinlich das Zundhütchenstück.

Reichlich 8 Tage später war die Injection vollständig verschwunden und mit der stenopäischen Lorgnette las das rechte Auge Igr. Nr. 10.

Später zeigte Patient sich einmal wieder. Die Linse war zum grössten Theil resorbiert, die Pupille reagierte gut, der Augenhintergrund normal und im Glaskörper, der vollständig ungetrübt war, sah man den Fremdkörper flottieren. Patient zählte Finger auf 5 Fuss.

Als Patient sich endlich im Herbst 68 zum letzten Male zeigte (er wanderte bald darauf nach Jowa aus), war die Cataract vollständig ausgebildet, Reizerscheinungen fehlten gänzlich, er hatte gute quantitative Lichtempfindung und ein normales Gesichtsfeld.

Die Diagnose einer traumatischen Cataract bietet im Allgemeinen keine Schwierigkeit. Kommt der Patient mit der frischen Verletzung in Behandlung, so wird man durch das Trauma aufmerksam gemacht die Linse speziell untersuchen und durch seitliche Beleuchtung die Trübung derselben erkennen, mitunter auch schon die pilzartige Wucherung der Corticalis, die, wenn das Kammerwasser auf dieselbe einwirkt, sehr bald zu Stande kommt, in die vordere Kammer hineinragen sehen. Freilich kann diese Wucherung, wenn die Wunde in der Cornea und Iris excentrisch liegt, durch letztere verdeckt sein; in diesen Fällen wird man aber durch die Vorbuckelung der Iris an der betreffenden Stelle einen Fingerzeig bekommen und entweder schon aus diesem Umstand die Diagnose stellen oder nach vorgenommener Dilatation der Pupille durch Atropin, wenn solche möglich, die gequollene Linsensubstanz sehen. Ist unter den gleichen Verhältnissen der Fremdkörper so fein gewesen, dass er keine Trübung der ganzen Linse zu Wege gebracht hat, und haben die Wundränder der Kapsel sich gleich wieder einander adaptiert, so ist die verletzte Stelle schon schwieriger zu finden, aber meist werden die äusseren Wunden in der Hornhaut und der Iris den Weg des

Digitized by Google

Fremdkörpers angeben, und eine, wenn auch noch so geringe strahlige Trübung der Linse, die den Gang desselben bezeichnet, wird man immer finden. Kommen die Patienten mit vollständig maturer Cataract, so kann man natürlich nur aus den vorhandenen Narben und der Anamnese die Aetiologie derselben erkennen.

Sehr wichtig ist ferner die Entscheidung, ob der fremde Körper in dem Auge haften geblieben ist, oder nicht. In der vorderen Kammer wird man ihn im Allgemeinen leicht finden können, in der Cataract dagegen kann es seine Schwierigkeit haben; am leichtesten wird es meist in frischen Fällen sein, wenn die Trübung noch nicht so weit fortgeschritten ist, und man den Weg, den er genommen hat, ohne Mühe verfolgen kann. In älteren Fällen muss man oft aus den Begleiterscheinungen, besonders der Verfärbung der Cataract sein Vorhandensein schliessen. A. v. Gräfe sagt darüber im Archiv für Ophthalmologie B. 8 Th. 1, p. 134 Anm.: „Die ins Orange spielende Verfärbung der Cataract ist für die Gegenwart metallischer Körper im Auge so charakteristisch, dass sie mich oftmals zu einer genaueren Untersuchung veranlasste, da, wo die Patienten kein traumatisches Entstehungsmoment angaben, noch auch bei gröberer Exploration Reste einer Verletzung erschienen. In der Regel lässt sich die ins Orange spielende Verfärbung zum Theil in einzelne Flecken auflösen, welche auf eine Pigmentierung der intracapsulären Zellen zu beziehen sind, zum Theil aber existiert sie mehr diffus im Linsenkörper selbst. Ist bei solchem Eindringen fremder Körper Iritis vorhanden gewesen, so zeigen sich auf der Aussenfläche der Kapsel Pigmentablagerungen, welche durch ihre Orangefarbe in eigenthümlicher Weise gegen das gewöhnlich braune Pigment abstechen. Auch die Iris participiert alsdann in einer eigenthümlichen Weise an der Verfärbung. Genauere Exploration weist, wenn nicht den Fremdkörper, doch eine feine Corneal- und Kapselwunde nach.“ (Vergl. auch Fall III.) Ist der Fremdkörper freilich kein metallner, so fällt natürlich auch dies diagnostische Zeichen weg, und dann kann es geradezu unmöglich sein, ihn nachzuweisen, sein Vorhandensein kann nur wahrscheinlich gemacht werden durch etwaige Reizerscheinungen, die er hervorruft.

Bei der Prognose kommen in erster Linie die Art und der Sitz der Verletzung in Betracht. Je gröber der Fremdkörper war, desto tiefer ist der Eingriff in die Ernährungsverhältnisse des Auges, besonders durch die Erschütterung und Quetschung desselben. Eine Kapselwunde, die durch einen feinen, scharfen Körper gemacht ist, kann dagegen primär heilen, und sogar die Trübung der Linse sich nur auf den Stichkanal begrenzen. Die Verheilung der Kapselwunde soll in diesem Falle nicht, wie meist angegeben wird, durch eine glashäutige Neubildung zu Stande kommen, die sich über einen kleinen Pfropf von getrübter Corticalis, der zuerst die Wunde schliesse, herüberziehe, sondern nach Dr. Pagenstecher (Klin. Monatsbl. f. Augenhlk. 1865, p. 86) einschlägigen Versuchen an Thieren entsprechend durch einfache Aneinanderlagerung der Wundränder.

Digitized by Google

Die leichtesten Verletzungen sind die, wo der Fremdkörper die Hornhaut central durchbohrt hat, weil in diesen Fällen die Iris meist gar nicht oder doch nur am Pupillarrande verletzt ist. Je excentrischer die Verletzung ist, desto gefährlicher wird sie, denn einestheils gesellt sich hier die Irisverletzung viel leichter hinzu, anderentheils ist es besonders die Mitverwundung des Ciliarkörpers, die nicht nur den Untergang des getroffenen Auges herbeiführen, sondern auch durch sympatische Erkrankung leicht das andere Auge in Gefahr bringen kann (vergl. Fall IX. und XIX.)

Gar nicht selten bleibt der Fremdkörper im Auge stecken, und dann kann er je nach seinem Sitz grosse Gefahren für dasselbe mit sich bringen. Dringt er so tief in die Linse ein, dass er mit der Iris nicht in Berührung bleibt, wie der Eisensplitter im III. und das Zündhütchenstück im XII. der erwähnten Fälle, so hat er höchstens eine rasche Zeitigung der Cataract zur Folge, bleibt er jedoch, wie im VI. Fall die Cilie und im VII. und XX. Fall das Stück Baumrinde resp. Zündhütchen mit der Iris in Berührung, so ruft er, so lange er im Auge ist, immer wieder neue Iriten und sehr leicht eitrige wach. Am gefährlichsten sind die Verletzungen, wo der Fremdkörper durch die Linse hindurchdringend im Glaskörper oder in der Retina oder der Chorioidea stecken bleibt. Unter den oben angeführten Fällen ist freilich einer der Art (XXI.), bei dem sich bis jetzt, ungefähr $2\frac{1}{2}$ Jahr nach der Verwundung, noch nicht die geringste Reizerscheinung von Seiten des Fremdkörpers kund gegeben hat, aber vielleicht ja nur, weil bis dahin die Bedingung dazu gefehlt hat In allen Fällen, die sonst erwähnt werden, trat immer über kurz oder lang, wenn auch erst nach Jahren chorioideale Erkrankung, Glaskörperschwund und Netzhautablösung ein und vernichteten das Sehvermögen des Patienten, wenn nicht das Auge gleich durch eine stürmisch verlaufende Panophthalmie zu Grunde ging.

Bei der Behandlung der traumatischen Cataract ist vor allem zu beherzigen, dass man in der Therapie leicht zu viel thun kann, besonders aber soll man operative Eingriffe so viel als möglich vermeiden. Die Natur selbst zeigt uns häufig den Weg. Viele Leute melden sich erst beim Arzte, nachdem die Cataract vollständig ausgebildet ist, und nur, weil ihnen dies Symptom lästig ist; die Art des Entstehens kann nur, wie schon oben erwähnt, durch die Anamnese und vorhandene Narben festgestellt werden. So werden viele Verwundungen, wenn sie nicht tiefer eingreifender und verwüstender Natur sind, häufig ohne jede Behandlung zur Heilung geführt (vergl. Fall III, V, XII, XIV, XV und XVIII, wo noch dazu im III. und XII. Fall ein Fremdkörper in der Linse stecken geblieben war). Der erste Grundsatz bei der Behandlung muss also für den Arzt der sein, möglichst die Heilkraft der Natur selbst walten zu lassen und sie höchstens zu unterstützen. Hier leistet nun besonders der Druckverband bei frischen Verletzungen ausgezeichnete Dienste. Gräfe empfiehlt ihn mit den klassischen Worten: „Es ist fast wunderbar, dass hier (nämlich in der Behandlung frischer Verletzungen) das Verfahren sich nicht schon längst allgemein eingebürgert hat, da es

Digitized by Google

in rudimentärer Form als Volksmittel vielfach gehandhabt wird. Die meisten Verletzten sehen wir mit mehr oder minder fest angeschnürten Kopftüchern zu uns gelangen und haben hierbei oft Gelegenheit, vortreffliche Heilungen, selbst nach dem unvorsichtigsten Verhalten, zu constatieren. Sicherlich ist gerade nach den schweren Verletzungen des Augapfels mit bedeutenden Continuitätstrennungen die sofortige Immobilisierung das wichtigste Vorbeugungsmittel gegen eitrige Entzündung."

Eben bei den bedeutenden Continuitätstrennungen ist der Druckverband auch noch in anderer Hinsicht von grossem Nutzen. Wenn die Hornhaut in grösserer Ausdehnung verletzt worden ist, so wird durch das vollständige Abfliessen des Kammerwassers der Druck in der vorderen Kammer plötzlich um 40 Ctm. Wasserhöhe erniedrigt (Hensen u. Völckers, Experimentaluntersuchungen über den Mechanismus der Accomodation, Kiel 1868) und, um das Missverhältniss auszugleichen, werden sich einestheils die Gefässe der Iris strotzend mit Blut füllen und dadurch die Pupille stark verengt werden, anderentheils das Linsensystem durch den intraoculären Druck nach vorn gedrängt werden. Dadurch nun, dass das Auge durch das Trauma sich in einem gereizten Zustande befindet, ist dem Auftreten accessorischer Entzündungen an und für sich schon Vorschub geleistet, im speziellen Falle aber ganz besonders den Iriten, indem die Regenbogenhaut sowohl nach vorn der Hornhaut anliegt, als nach hinten durch die Verbuckelung des Linsensystems vollständig mit diesem in Berührung ist. Dazu kommt die Ueberfüllung der Irisgefässe, wodurch auch noch die Transsudation durch ihre Wandungen verstärkt wird.

Hier ist die Hauptaufgabe der Therapie, für möglichst rasche Herstellung der vorderen Kammer Sorge zu tragen. Denn bei auftretenden Iriten sind nicht nur vordere Synechien, sondern auch flächenhafte Verwachsungen der Iris mit der Linsenkapsel zu befürchten. Die Cornealwunde muss also so schnell als thunlich zur Heilung gebracht werden, und gerade der Druckverband unterstützt dieselbe sehr, indem durch seine Application die Ränder der Wunde einander besser adaptiert und durch Immobilisierung des Bulbus in der günstigsten Lage für die Heilung gehalten werden. So lange nämlich die vordere Kammer nicht wieder geschaffen ist, kann das Atropin nicht wirken, weil die Muskulatur der Iris aus mechanischen Gründen sich nicht contrahieren kann. Dies kann man auch bei jeder Linsenextraction sehen; die Pupille, auch wenn sie vorher durch Atropineinträufelung ad maximum dilatiert war, zieht sich, sobald das Kammerwasser abfliesst, so eng wie möglich zusammen.

Und doch ist gerade das Atropin ein bei der Behandlung der traumatischen Cataract unentbehrliches Mittel, theils um von vorn herein durch Dilatation der Pupille iritische Entzündungen unmöglich zu machen, theils um ihren Folgen, den Adhäsionen, wenn Iriten schon aufgetreten sind, vorzubeugen.

Mitunter freilich, wo, wie besonders bei vernachlässigten Fällen, flächenhafte Verwachsungen der Iris mit der Kapsel entstanden sind, wird man vergebens durch

Digitized by Google

Atropin noch etwas zu erreichen suchen; hier kann nur ein operativer Eingriff nützen, indem man eine künstliche Pupille anzulegen sucht. Aber auch auf diese Weise ist oft wenig zu erreichen, denn das schwartige Gewebe der Iris zieht sich immer von neuem zusammen und vernichtet leicht wieder den vermeintlich schon gewonnenen Erfolg. Jedenfalls ist der Erfolg schon ein guter zu nennen, wenn nach mehrfach wiederholter Iridektomie auch nur ein kleines Colobom erzielt wird. (Vergl. Fall VII. XVIII. XIX.)

Um die Cataract möglichst rasch zur Resorption zu bringen, wird hier, wenn keine besondere Contraindication sich geltend macht, stets die Discision vorgenommen, und zwar auch bei älteren Individuen, wo im allgemeinen die Linsenextration empfohlen wird, weil man befürchtet, dass der schon härter gewordene Kern der Resorption zu grossen Widerstand setze. Nach den hier gemachten Erfahrungen ist dieses jedoch nicht immer zu befürchten (vergl. Fall I. V. XV.), und jedenfalls ist die Discision als ein bedeutend geringerer operativer Eingriff der Extraction vorzuziehen, wenn sie freilich auch etwas langsamer zum Ziele führt.

Veranlasst die Linse durch ihre Blähung bedeutende und gefährliche Reaction, wie es besonders bei jungen Individuen mitunter vorkommt, so entfernt Gräfe sie durch einen linearen Schnitt (Arch. f. Ophthalm. B. 1. Th. 2., p. 228), weil so geblähte Linsen nicht blos von geringer Consistenz, sondern auch durch ihre Lageveränderung zum Austritt sehr geneigt seien, es löse sich nämlich eine in rascher Auflösung begriffene Linse, abgesehen von ihrem Hervortreten gegen die vordere Kammer, allemal zuerst in der Aequatorialgegend, um sich gegen den Pupillarraum zusammen zu drängen. In allen Fällen dagegen, wo keine Reizerscheinungen Gefahr bedingen, empfiehlt auch er die Discision.

Sind heftige, besonders eitrige Entzündungen durch die Grösse und Gewalt des verletzenden Körpers zu befürchten oder schon eingetreten, so ist es dringend geboten, stark antiphlogistisch zu verfahren. Tüchtige Blutentziehung, am besten vermittelst des Heurteloupschen Blutegels, weil man hier die Menge des Blutes am sichersten bemessen kann, wenn nöthig wiederholt, und energische Eisbehandlung sind hier am Platze. Durch die Application eines kleinen, sogenannten Augeneisbeutels von Kautschuck kann man zugleich die Vortheile des Druckverbandes mit der Antiphlogose verbinden, indem man nämlich denselben ungefähr halb mit Wasser füllt, einige kleine Stücke Eis diesem zusetzt und ihn dann mit einer Binde auf dem Auge befestigt. Man braucht nicht zu befürchten, dass durch die Application von Eis Gefahren für das Auge entstehen. Freilich ist anfangs nach längerer Eisbehandlung oft recht bedeutende Amblyopie die Folge, jedoch ist dieser Zustand nie von langer Dauer, sobald die normalen Circulationsverhältnisse der Netzhaut sich wieder hergestellt haben, schwindet auch die Sehstörung. Auf der kieler Klinik sind trotz energischer Eisanwendung, wie sie aus den vorangestellten Krankengeschichten zu ersehen ist, nie dauernde Störungen beobachtet worden.

Digitized by Google

Ist der Fremdkörper im Auge zurückgeblieben, so muss man ihn so bald, wie möglich, zu entfernen suchen. Haftet er in der Iris, so wird er mitunter bei besonderem Glücke vielleicht leicht, häufiger aber nur mit grosser Mühe herausgezogen werden können, denn das Abfliessen des Kammerwassers und die dadurch bedingte Kleinheit der vorderen Kammer erschwert seine Extraction bedeutend. In letzterem Falle räth Gräfe (Arch. f. Ophth. B. 2. Th. 1., p. 232. Anm.) sich nicht mit der Entfernung desselben allein abzumühen, sondern zu gleicher Zeit eine kleine Iridektomie zu machen, da dies für das Sehvermögen nur geringe Nachtheile habe, auf der anderen Seite aber die wiederholten Versuche, den Fremdkörper zu extrahieren, ohne die Iris zu verletzen, auch wenn sie schliesslich gelängen, immer durch die starke Reizung der Iris Erkrankungen derselben zur Folge hätten (Vergl. auch Fall XX). Derselbe Autor erzählt in dem vorher genannten Werke B. 1. Th. 1., p. 411 einen Fall, wo er durch die ursprüngliche Hornhautwunde, nachdem er diese wieder eröffnet hatte, einen Metallsplitter hervorholte und nach 8 Tagen durch dieselbe mit dem Lanzenmesser getrennte Wunde den stark geblähten Linsenkörper durch das bei der linearen Extraction übliche Verfahren. Er empfiehlt diese Art der Operation in den ersten Stunden, ja selbst Tagen, weil es seinen Beobachtungen nach scheint, dass alte Hornhautnarben oder mit Exsudativprodukten bedeckte Hornhauttheile zu eitrigem Zerfalle weniger geneigt sind, als die normale Hornhaut, während Wunden an verschiedenen Theilen kurz nach einander gemacht, wahrscheinlich durch den starken Eingriff in die Nutritionsverhältnisse leicht nachtheilige Folgen herbeiführen.

Steckt der Fremdkörper in der Cataract, so wird man ihn häufig, wenn sich die Kapselwunde gleich wieder geschlossen und keine Quellung der Linse stattgefunden hat, wie in unseren beiden Fällen (III. u. XII.) durch die modificierte Linearextraction mit entfernen können. Bei schon eingetretener Quellung oder sehr weicher Beschaffenheit des Staares verdient die Auslöffelung den Vorzug. Man soll dann nach Pagenstecher (klin. Monatsbl. für Augenhlk. p. 92) den Kapselriss möglichst entfernt vom Fremdkörper anlegen und den Löffel innerhalb der anderorts noch geschlossenen Kapsel hinter denselben bringen, um zu verhüten, dass er nicht in die hintere Augenkammer falle, ein Unglück, das mit Recht von allen Autoren als das schlimmste geschildert wird.

Denn eben so schwer ist der Fremdkörper hier zu entfernen, wie, wenn er durch die Linse durchschlagend in dem Glaskörper oder in den innern Häuten sitzen geblieben ist. Im günstigsten Falle könnte es vielleicht gelingen, ihn auf dem Wege zu entfernen, welchen Gräfe zur Herausholung von Cysticercus eingeschlagen hat. Meist aber wird man wohl von seiner Extraction absehen müssen und der Natur es überlassen, ihn wo möglich unschädlich zu machen, oder man wird in vielen Fällen zur enucleatio bulbi sich gezwungen sehen.

Digitized by Google

THESEN.

1. Ein kalter Abscess darf in den meisten Fällen nicht geöffnet werden.
2. Die modificierte Linearextraction nach A. v. Gräfe ist die beste Art, senile Cataracte zu operieren.
3. Nicht Krankheiten heilen, sondern sie zu verhüten, ist die Hauptpflicht des Arztes.
4. Die Anästhesierung der Kreissenden durch Chloroform ist bei gesundheitgemässen Geburten verwerflich.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXVIII.

EIN FALL VON CARCINOMATOESER PFORTADER-THROMBOSE.

AUS DER HIESIGEN MEDICINISCHEN KLINIK.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

CARL SCHEMEL

AUS BECK BEI HERFORD.

MIT 1. LITH. TAFEL.

KIEL.

DRUCK VON C. F. MOHR

1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:
Litzmann,
d. Z. Prodecan.

Digitized by Google

Litteratur.

Andral, Path. anat. übersetzt von Becker, Th. II.
Broca, Anatomie pathologique du Cancer. Mémoires de l'Académie de médecine 1852.
Cruveilhier, Anat. path., Liv. 5. 24. 29
Foerster, path. Anat.
Koehler, Krebs und Scheinkrebskrankheiten 1853.
Langenbeck, Schmidt's Jahrbücher 1840.
Puchelt, das Venensystem in seinen krankhaften Verhältnissen.
Sick, Beitrag zur Lehre vom Venenkrebs 1862.
Stannius, Ueber krankhafte Verschliessung grösserer Venenstämme des menschl. Körpers.
Velpeau, Revue méd. 1825, Fév.
Virchow, Archiv an verschiedenen Stellen und Gesammelte Abhandlungen.

Digitized by Google

Das Vorkommen von Krebsmasse in Venen ist für die pathologische Physiologie der Krebse von höchster Bedeutung; die rapide locale Entwicklung mancher Carcinome findet in diesem Factum seine Erklärung. Auch die Weiterverbreitung des Krebses im Körper, — das Entstehen der Krebsmetastasen, — ist durch das Losspülen und Weiterführen von Geschwulstpartikel durch den Blutstrom zu Stellen des Pfortaderkreislaufs oder zu den Capillaren der Lungenarterie beim Venenkrebs auf mechanischem Wege erleichtert. Unzweifelhaft ist auch ein Theil der localen Recidive nach Exstirpation von Krebstumoren auf diesen Umstand zurückzuführen, indem die in den Venen kleinsten Kalibers zurückgebliebenen Geschwulstreste ebensoviele Ausgangspunkte neuer Krebsbildung werden.

Bevor ich den von mir beobachteten Fall mittheile, sei es mir gestattet, in Folgendem einen kurzen Ueberblick zu geben über das in der pathologischen Anatomie und Physiologie über den Venenkrebs Ermittelte.

Ueber die Obliteration einzelner oder mehrerer venöser Gefässstämme liegen eine Menge von Beobachtungen vor, die keineswegs erst neueren Datums sind, sondern schon in eine ziemlich frühe Zeit zurückreichen. — Bei I. Bontius (De medicina Indorum Lib. IV. obs. VIII. p. 200) findet sich ein Fall: „de quodam, cui vena cava loco sanguinis repleta erat adiposa ac medullosa substantia quadam.“ Blancardus (Chirurgia p. 431) beobachtete einen ähnlichen: reperta est vena cava plena materia adiposa et medullari; arteria aorta duplo amplior, cor maius.“ Aus der sehr grossen Anzahl neuerer Beobachter erwähne ich mit Hinweis auf die von Puchelt und Stannius sorgfältig gesammelte Litteratur kurz noch die von Otto, Andral und Pressat veröffentlichten Fälle. Otto (a. a. O. S. 359. Anm. 2) sagt: „unter der innersten Haut der Pfortader fand sich eine Fettgeschwulst, die wohl Krebsstoff gewesen sein möchte.“

Andral (Path. Anat. übers. von Becker 2. Th. S. 246) fand obturirende Massen in der Pfortader bei Magenkrebs, Pressat, (Gazette méd. de Paris 1836, S. 346) fand ebenfalls die Pfortader obturirt durch eine weisse hirnähnliche Masse mit Kalkablagerung in den Wänden neben einem bedeutenden Magenkrebs.

Wie man schon aus den eben citirten Beispielen ersieht, ist der bei weitem grösste Theil älterer Beobachtungen unvollständig und wenig belehrend, weil zu Unterscheidung der in den Venen enthaltenen Massen die microscopische Untersuchung selten in Anwendung gezogen wurde und die blosse Uebereinstimmung in dem Ansehen der Thromben und der krebsartigen Geschwülste nicht hinreichend ist, um in jenen die carinomatöse Beschaffenheit zu erkennen. Für die Mehrzahl

Digitized by Google

jener Fälle bleibt es demnach ungewiss, ob die Beobachter wirkliche Krebsmassen oder durch Störung des Blutlaufs bedingte Gerinnungen vor sich hatten. Das Verdienst, auf neue und exacte Beobachtungen gestützt, dem Venenkrebs eine besondere Stelle in der Reihe pathologischer Neubildungen angewiesen zu haben, gebührt namentlich Cruveilhier und Broca. Die Ausführungen des letztgenannten Forschers über die Genese des Venenkrebses, welche von den neueren französischen Pathologen und Chirurgen allgemein als mustergültig anerkannt sind, und denen sich auch Sick in seinem Beitrag zur Lehre vom Venenkrebs anschliesst, werden auch mich in nachstehender Darstellung der aetiologischen Verhältnisse leiten.

Das Vorkommen primärer Venenkrebse, ohne dass irgendwo sonst im Körper Krebsablagerung vorhanden gewesen wäre, ist sehr selten beobachtet und vielfach deshalb geläugnet worden. Doch machte Velpeau schon früh auf die endogene Bildung von Krebselementen aufmerksam, die neuerdings durch Beobachtungen von Virchow und Bamberger ausser Zweifel gestellt wurde. Bamberger (Virchow Path. und Therap. VII., S. 636)*) fand bei einer Obduction ein die Pfortader bis in ihre feinsten Verzweigungen verstopfendes, breiig zerfliessendes Coagulum, das aus kernhaltigen verschieden geformten Zellen bestand, ohne dass sich in dem betreffenden Körper an anderen Stellen Krebsablagerungen gefunden hätten. Auch von Virchow ist ein ähnlicher Fall beschrieben worden. Dieses sind meines Wissens die einzigen Beobachtungen von primären Venenkrebsen; alle übrigen in der Litteratur verzeichneten Fälle sind secundäre, zu anderen schon bestehenden Krebsen hinzugetretene. Die secundären Venenkrebse können auf dreifache Art und Weise entstehen.

Erstens entwickeln sich die Krebselemente aus einem gewöhnlichen fibrinösen Gerinnsel in der Art, wie es schon nach Hunter und Home von Abernethy angenommen ist; hier verwandeln sich entweder die farblosen Blutkörperchen direckt in Krebszellen, oder es entwickelt sich der Krebs erst später, nachdem in den Thromben sich junges Bindegewebe entwickelt hat. In letzterem Falle würden die Bindegewebskörperchen den Ausgangspunkt zur Neubildung abgeben. Ueber die Organisation von Blutgerinnseln in den Venen zu Krebsmasse sagt Virchow (Archiv I. p. 112) „Ich habe sechs Fälle von Krebs in grossen Venenstämmen beobachtet und glaube mich möglichst bestimmt überzeugt zu haben, dass hier in der That eine Bildung von Krebs in loco und nicht ein Hineinwachsen statt fand." Benjamin fand bei einem Retroperitonealkrebs die Wand der Vena cava an einigen Stellen verdünnt, an andern innen rauh, ohne Epithel, und an eine solche inserirte sich mit einem kurzen dünnen Stiel ein polypenförmiger, bohnengrosser rother Fortsatz, der frei im Gefässlumen schwebend aus Markschwammmasse bestand, nicht hineingewuchert, sondern aus einem Fibringerinnsel umgewandelt war.

Wie sich bei carcinomatöser Dyscrasie in jedem beliebigen Organe neue Krebsheerde bilden können, ohne dass man an ein directes Ueberwuchern oder Einschwemmen losgerissener Krebspartikel von dem primären Heerde aus zu denken hätte, so kann auch die Venenwandung eine (relativ) primäre, selbständige krebsige Degeneration erfahren. Es wäre dies die zweite Art der Entstehung secundärer Venenkrebse, wie sie von Broca, allerdings ohne beweisende Belege, angege-

*) Weitere Mittheilungen über diesen interessanten Fall macht Bamberger in der Oesterreichischen Zeitschrift für practische Heilkunde III. 1857, Nr. 8 und 9, die mir leider nicht zu Gebote stand.

Digitized by Google

ben wird. Sollten wirklich derartige Fälle vorkommen, wovon ich in der Litteratur kein Beispiel habe auffinden können, so hätten wir den Ausgangspunkt der Krebsbildung wahrscheinlich in dem lockeren Zellgewebe der Adventitia zu suchen; denselben in die Media oder, wie Langenbeck annimmt, in die Intima zu verlegen, ist deshalb unwahrscheinlich, weil die genannten Häute vorzugsweise aus elastischen Fasern bestehen. An microscopisch kleinen venösen Gefässstämmchen wurde die Umwandlung und Wucherung der Längskerne der Gefässwand die Krebsgebilde von Sick beobachtet und dieser Fall von letztgenanntem Beobachter als Analogon für die Krebsbildung in den Wänden grösserer Gefässstämme aufgeführt.

Unter die dritte Stufe lassen sich endlich die häufigen Fälle einreihen, wo ein carcinomatöser Tumor auf die benachbarte Venenwand übergreift und dieselbe so resorbirt und zerstört, dass die Geschwulstmassen frei in das Venenlumen hineinragen. Das Venenlumen kann hierbei ganz oder nur theilweise verschlossen werden und ist demnach vollständig Sistirung oder nur Behinderung des Kreislaufs die Folge. Bei dem seitlichen Hineinwachsen des Krebses unterscheidet Broca vier Unterabtheilungen.

Zunächst kann die Degeneration der Venenwand unvollständig sein und sich nur auf Adventitia und Media erstrecken. In diesen Fällen wird die intacte Intima durch die nachdrängenden Geschwulstmassen sackartig in das lumen der Vene vorgetrieben. Dies Verhalten ist beim Venenkrebs selten beobachtet und räumt Broca, ein dass die Stufe wohl nur eine vorübergehende sein möchte. Das von ihm als Beleg citirte Beispiel bezieht sich auf ein Leber- und Gallenblasencarcinom, wobei sich in der Pfortader vier rundliche, das Lumen verengende Vorsprünge zeigten, die aus Krebsmasse bestehend, nur von der Intima überbrückt wurden.

Die zweite Unterabtheilung definirt Broca so, dass an einer kleinen circum scripten Stelle der Venenwand ein Durchbruch durch alle drei Häute in das lumen erfolgt. Die anfangs kleine, gestielte Geschwulstmasse vergrössert sich rasch durch aufgelagerte Blutcoagula und gewinnt einen viel grösseren Umfang, als man nach der unbedeutenden Perforationsöffnung erwarten sollte. Bei dieser Art des Venenkrebses ist dem Blutstrom die günstigste Gelegenheit gegeben, so lange das Gefässlumen nicht vollständig geschlossen ist, kleine Geschwulstpartikel loszuspülen und zu andren Stellen des Körpers hinzuführen. — Broca beobachtet diese Verhältnisse bei einem retroperitonealen Lymphdrüsen carcinom in der linken Nierenvene und bei einem Carcinom der Inguinaldrüsen in der unteren Hohlvene.

Unter die dritte Unterabtheilung reihen sich alle die Fälle von Venenkrebs ein, wo die eingewucherte Krebsmasse das ganze Gefässlumen verschliesst und dem Venenrohr entlang weiter wächst. Dies Weiterwachsen findet nicht nach der Peripherie, sondern nach dem Herzen hin statt da bei vollständigem Verschluss die sich bildenden Fibrincoagula die Vergrösserung des carcinomatösen Thrombus in peripherer Richtung behindern. Die Mündungen kleiner Venen, welche von dem in centraler Richtung rasch sich vergrössernden Thrombus getroffen werden, erleiden ebenfalls eine Obturation, während der Blutstrom einer grossen einmündenden Vene dem Weiterwachsen der Krebsmassen ein Ziel setzt, allerdings auf die Gefahr hin, durch abgerissene Krebspartikel Metastasen in andren Organen zu veranlassen. Die drei von Broca beobachteten Fälle dieser Art beziehen sich auf Krebsthrombosen der Inguinalis externa, Saphena magna und der vena uterina. Im ersten Falle war der Propf bis an die Einmündung der V. subclavia vorgedrungen und hatte daselbst Halt gemacht, im zweiten Falle bis auf die V. femoralis, im dritten bis auf die Vena hypoga-

Digitized by Google

strica. In dem letztern Falle will Broca die durch den Strom der V. hypogastrica abgespülten Geschwulstpartikel mit Blutgerinnseln umgeben in der Vena iliaca comm. und V. cava wieder gefunden haben.

Bei der vierten und letzten Unterabtheilung beobachten wir den vollständigen Untergang der Gefässwandung in der Krebsmasse. Broca beobachtete einen solchen Fall an der V. saphena magna, die sammt den in sie mündenden Aesten an ihrer Einmündung in die Femoralis in einem Inguinaldrüsenkrebs vollständig untergegangen war.

Unter dies System, wie es in dem oben citirten Brora'schen Werke in genauer und ausführlicher Weise angegeben ist, lassen sich alle Fälle von Venenkrebs rubriciren. Es sei mir gestattet, an dieser Stelle den von mir beobachteten Fall von Venenkrebs anzuschliessen.

Marx Thomsen, Landmann aus Welmsbüttel, 48 Jahr alt, stellte sich am 3. März dieses Jahres auf der hiesigen medicinischen Klinik vor, um Hülfe gegen seine Magenbeschwerden zu suchen. Patient, ein mässig abgemagertes Individium, will schon ein ganzes Jahr lang an diesem Uebel gelitten haben, das sich ohne nachweissbare Ursache bei ihm entwickelt hatte und sich in einem allgemeinen Gefühl von Unbehaglichkeit, Schwere und Völle im Epigastrium, sowie in zeitweilig exacerbirenden, bald dumpfen, bald brennenden Schmerzen unter dem linken Rippenbogen äusserte. Erbrechen und wesentliche Verdauungsstörungen will Patient dabei nicht gehabt haben. Die vorgenommene äussere Untersuchung des Kranken ergab ein negatives Resultat. Durch die Percussion liess sich weder eine Grössen- noch Lagenveränderung des Magens nachweisen; die Zunge bot nichts Characteristisches. Diagnose: Catarrh. ventric. chron. Auf seinen Wunsch wurde Patient auf die Station für innerlich Kranke aufgenommen. Ord. Arg. nitr. Der retardirte Stuhlgang wird durch Sal. Therm. Carol. regulirt. Gegen die Schmerzen in epigastrio sinistro Umschläge von Karlsbader Mutterlauge. Während seines Aufenthalts im Hospital traten bei vorstehender Medication nur geringe Schwankungen in der Intensität der Erscheinungen ein, die Schmerzen namentlich persistirten, so dass unser Patient, der eine schnelle Heilung seines Uebels erwartet hatte, die Geduld verlor und schon am 15. März die Anstalt verliess.

Inzwischen verschlimmerte sich das Uebel dermassen, dass unser Kranker am 5. Juni um Wiederaufnahme ins Hospital nachsuchte. Es wurde noch einmal eine genaue physicalische Untersuchung mit ihm angestellt, und es zeigte sich jetzt unter dem linken Rippenbogen ein deutlich fühlbarer, knolliger, abgeflachter Tumor, der die grosse Curvatur des Magens besetzt hielt, sich ziemlich weit nach hinten verfolgen liess und bei der Percussion einen tympanitischen Schall gab. Auf diesen Befund hin, sowie aus dem cachectischen Aussehen des Kranken musste die frühere Diagnose mit grösster Sicherheit in Carcinoma ventriculi corrigirt werden. Da Patient früher und auch später nie erbrochen hat, so liess sich annehmen, dass die Afterproducte nicht die Ostien, sondern die Magenwände besetzt hielten. Im weiteren Verlauf der Krankheit klagte Patient auch

Digitized by Google

über Druckempfindungen unter dem rechten Rippenbogen. Eine bedeutende, rasch zunehmende Volumsvergrösserung der Leber liess keinen Zweifel darüber bestehen, dass auch auf dieses Organ das Carcinom übergegriffen hatte. Am 28. Juni zeigte sich zuerst Oedem der Beine, dem ein mässiger, allmählich anschwellender Ascites folgte, Erscheinungen, die auf eine Störung des Blutlaufes im Pfortadergebiet schliessen liessen. Icterus fehlte; auch liess sich zu keiner Zeit Gallenfarbstoff im Harn nachweisen. Auffallend war, dass Appetit und Verdauung des Kranken bis gegen das Ende der Krankheit so wenig alterirt waren, dass er täglich 250 gramme Fleisch ohne Beschwerden zu verdauen vermochte. Trotz des rapiden Wachsthums des Carcinoms erfolgte der Kräfteverfall bei unserm Patienten so unmerklich, dass er bis zu seinem Ende ohne besondere Anstrengung kurze Spaziergänge unternehmen konnte. Der Tod erfolgte unter diesen Umständen ganz unerwartet in der Nacht vom 13./14. Juli; im Begriff stehend, das Bett zu verlassen, um zum Stechbecken zu greifen, wurde er, in dieser Stellung vom Tode überrascht, gefunden.

Sect. h. 7. p. m.

Deutliche Todtenflecke auf dem ganzen Rücken. Cornea eingesunken und trübe. Die Leiche am Rumpf mässig abgemagert. An den unteren Extremitäten, sowie an Armen und Händen Oedem. In der Bauchhöhle beträchtliche Quantität einer klaren, gallig gefärbten Flüssigkeit; das pericardiale Fettgewebe im Zustand schleimiger Erweichung und oedematös durchtränkt. Das Herz klein; Musculatur von roth-brauner Farbe. Der eine Zipfel der valvula mitralis zeigt eine Anzahl linsen- bis sechsergrosser, gelber, leicht prominirender Flecken auf seiner Vorhofsfläche; der untere Rand, namentlich die Insertionsstellen der Sehnenfäden sind leicht verdickt; sonst erscheint die Mitralis und die andren Klappen normal. Auf der Intima der Aorta zeigen sich einige gelbe Flecke von geringer Grösse.

Beide Lungen vollkommen frei beweglich im Thoraxraum. In den Pleurasäcken eine geringe Quantität klarer Flüssigkeit. Beide Lungen überall lufthaltig; der untere Lappen der rechten Lunge blau-roth gefärbt und sehr bluthaltig.

Die Leber nimmt fast das ganze obere Drittel des Bauchraums ein. Sie erstreckt sich nach links bis an den rechten Rand der Milz. Der linke Leberlappen bedeckt fast ganz den Magen; nur die grosse Curvatur ragt unter dem unteren Rande desselben hervor. Leber, Magen und Milz sind unter einander vielfach, zum Theil durch feste Schwarten verwachsen. Die Leber zeigt sich auch stellenweise am Zwergfell adhärent. Die drei Organe werden zusammen herausgenommen und zur Untersuchung zurückgestellt.

Rechte Niere von normaler Grösse; Kapsel ziemlich schwer abziehbar. Die Oberfläche ist durch theils flachere theils tiefere, 1—7 mm. eindringende Furchen in grössere und kleinere Lappen getheilt. (Reste der fötalen Lappung.) Ausserdem zeigen sich einige stecknadelkopf- bis linsengrosse Cysten, die zum Theil mässig über die Oberfläche prominiren. Auf dem Durchschnitt erscheint das Parenchym im Ganzen schmal, namentlich aber ist die Rindensubstanz, die ziemlich gleichmässig gelb gefärbt ist, verschmälert. Die Schleimhaut des Nierenbeckens ist mässig injicirt; das Nierenbecken erscheint nicht erweitert. Die linke Niere verhält sich sowohl, was die Oberfläche, als auch was den Durchschnitt betrifft, ganz ähnlich, wie die rechte.

Die Serosa des Darms, sowie Mesenterium und Mesocolon zeigen nichts Abnormes. Die Mesenterialdrüsen sind nur leicht geschwellt, auf dem Durchschnitt grau-röthlich. Das Colon enthält eine beträchtliche Menge eines dickflüssigen, grauen, thonfarbenen Koths. Die Schleimhaut ist

Digitized by Google

blass, übrigens normal. Auch im Dünndarm zeigt die Schleimhaut sich ohne Abweichung von der Norm.

Die Harnblase enthält eine beträchtliche Quantität hellgelben, durch weissliche Flocken getrübten Urins. Schleimhaut normal.

Die Leber ist äusserst gross und schwer. Sie misst 30.5 Cm. in der Länge, 23 Cm. in der Breite; die grösste Dicke beträgt 12 Cm. Auf der Oberfläche zeigen sich zahlreiche grosse und kleinere Protuberanzen, (s. nachstehende Fig c., d.), die theils allmählig sich von der Leberoberfläche erheben, glatt und von der Farbe des Leberparenchyms erscheinen, theils steiler aus der Leberoberfläche hervorragen, eine röthlich-weisse, markige, zum Theil auch ins Gelbliche spielende Farbe haben, und eine höckerige Oberfläche zeigen. Nur an dem einen, am stärksten prominirenden, Knoten bemerkt man eine centrale Depression (Nabel). Wenn man auf diese Prominenzen einschneidet, trifft man theils oberflächlich, theils mehr in der Tiefe auf bald kleinere, bald sehr grosse, meist rundliche Knoten von markiger Farbe und so weich, dass ihre Consistenz ungefähr der des Hirnmarks Neugeborener entspricht. Im ganzen erscheint die Schnittfläche überall ziemlich gleichmässig röthlich-weiss, und von zahlreichen, blutgefüllten Gefässen durchzogen. Die Geschwülste massen zum Theil bis zu 10 Cm. im Durchmesser. Die oberen zwei Drittel der Leber sind fast ganz davon eingenommen; sie werden hier nur durch ganz schmale Zwischenräume von Lebersubstanz von einander oder von der Leberoberfläche getrennt. Das untere Drittel des rechten Lappens ist fast ganz frei von Knoten. Im linken Lappen findet sich oben eine grosse Geschwulst, unten, nahe dem unteren Rande eine kleinere, die rings von Lebersubstanz umgeben ist. Der linke Rand des linken Lappens ist mit dem Magen, zum Theil auch mit der Milz durch eine feste Schwarte verwachsen; auch die untere Fläche desselben ist mehrfach mit dem Magen adhärent. Zwischen Magen und Leberpforte findet sich eine feste, zusammenhängende Masse, aus schwieligem Bindegewebe bestehend, in welche die Lymphdrüsen, Gefässe u. s. w. eingelagert sind. Nachdem dieselbe abgetragen, quillt aus dem durchschnittenen lumen der vena portarum (Fig. a) eine weiche, markige Masse (Fig. b) hervor, von der Beschaffenheit der vorher beschriebenen Tumoren. Dieselbe füllt den Stamm der Pfortader in centraler Richtung etwa bis zu der Stelle, wo die beiden Hauptäste des Pfortaderstammes sich zum rechten und linken Leberlappen abzweigen, vollkommen aus. In peripherer Richtung erfüllt der carcinomatöse Thrombus den Stamm in einer Ausdehnung von fast zwei Zoll, wo sich dann ein weicher rother Thrombus daran schliesst. Das Gefäss wurde durch die Geschwulstmassen bedeutend ausgedehnt.

Der Magen hat eine unregelmässige Gestalt und Oberfläche. Während das grosse Netz vollkommen zart und gut erhalten ist, zeigt sich an seiner Ursprungsstelle von der grossen Curvatur des Magens ein fester Strang, aus welchem verschiedene, theils kleinere, theils grössere bis über haselnussgrosse, meist kugelig gestaltete Tumoren hervorragen, die meistens röthlich-weiss, zum Theil schiefrig gefärbt sind und sich hart anfühlen, während doch aus den meisten, sobald man die straffgespannte Kapsel durchschnitten hat, eine weiche Masse hervorquillt, die der von den meisten Tumoren beschriebenen vollkommen gleicht. Die schiefrig gefärbten, zugleich mehr länglich gestalteten zeigen in einer, bei den grössten ganz dünnen, bei den kleineren mehr schwieligen, dicken Kapsel eingeschlossen, eine trockne, krümelige, theils gelbe, theils bräunliche Masse, in deren Mitte auf dem Durchschnitt die Gefässlumina liegen. Die von der Magenoberfläche zu diesem Strange hinführenden Gefässe (Venen) sind meistens prall gefüllt mit weicher, encephaloider Geschwulst-

Digitized by Google

masse. An der kleinen Curvatur ist der Stamm der vena coronaria superior ganz mit Geschwulstmasse erfüllt; alle zuführenden Gefässe erscheinen gleichfalls davon erfüllt. Nahe der Cardia ragt ein rundlicher Tumor von Taubeneigrösse über die Oberfläche hervor. Die ganze andere Hälfte des Magens ist mit zahlreichen kleinen, weissröthlichen Erhabenheiten bedeckt, weniger zeigt dieses Verhalten die hintere Fläche. Nachdem der Magen aufgeschnitten, zeigt sich die ganze Innenfläche desselben eingenommen von einer höchst unebenen, zerklüfteten, von schmierig-grünlichem Belag bedeckte Geschwulstmasse. Diese erstreckt sich ununterbrochen über eine ovale Fläche, deren Länge 17,5, deren Breite 13 Cm. beträgt. Sie besteht aus grösseren und kleineren Lappen, die durch zum Theil sehr tiefe Furchen getrennt sind, und sich um Rande, wo sie übrigens meistens ihre Basis spitzförmig überragen, ziemlich scharf gegen die nicht degenerirte Schleimhaut absetzen.

Frei von der Geschwulst ist nur eine Partie der Schleimhaut (6 Cm. breit) am fundus, ferner Cardia und Pylorus und die zwischen diesen gelegene Partie hinter der kleinen Curvatur, eine 8—9 Cm. breite Strecke. Die Schleimhaut findet sich hier überall im Zustand starker katarrhalischer Schwellung.

Milz gross; 14 Cm. lang, 8—10 Cm. breit. Das rechte Ende ist fest mit dem Magen verwachsen. Hier zeigt sich die Oberfläche der Milz leicht vorgewölbt und weisslich gefärbt. Beim Einschneiden auf diese Stelle findet man dicht unter der Oberfläche einen grossen Tumor. Indem der Schnitt durch den Tumor weiter geführt wird, geräth das Messer direct in die Magenhöhle hinein, wo der Tumor sich direckt in die die Magenfläche bedeckenden Geschwulstmassen fortsetzt. Der Tumor nimmt ungefähr ein Drittel der ganzen Milz ein.

Microscopischer Befund.

Berücksichtigen wir zunächst im Allgemeinen die Formen der äusseren Erscheinung, unter welchen wir die Carcinome in den verschiedenen davon befallenen Organen antreffen, so zeigen sich die Milz- und Lebercarcinome scharf abgegränzt gegen das umgebende Parenchym, während die degenerirte Magenfläche eine unregelmässig angeordnete, diffus verbreitete, blumenkohlartige Masse darstellte. Der Unterschied in der Färbung ist schon oben hervorgehoben. In Bezug auf den Consistenzgrad liess sich eine nur geringe Differenz wahrnehmen; am weichsten schienen die Lebercarcinome. Bei Durchschnitten durch die Geschwulstmassen entquoll den Schnittflächen ein trüber, weiss-röthlicher Saft von rahmiger Consistenz, der unter das Microscop gebracht, folgendes Verhalten zeigte. In der ziemlich reichlichen, durch feine, eiweissartige Moleküle getrübten Interzellularflüssigkeit erschienen Zellen, freie Kerne und Kernkörperchen suspendirt. Die Zellen waren von verschiedener Form und Grösse, rundlich, spindelförmig, eckig, abgeplattet, meistens fein granulirt und alle von einer zarten Hüllmembran umgeben. Ihre Kerne zeigten sich ebenfalls granulirt, ausgezeichnet durch Grösse und mit glänzenden homogenen Kernkörperchen versehen. Den weit überwiegenden Bestandtheil machten die freien Kerne aus, welche von der gewöhnlichen Grösse bis zu den für Krebs characteristischen ungewöhnlich grossen Formen vorkamen. Fast schienen diese Zellen und Kerne die ganze Masse der Tumoren zusammenzusetzen; jedoch über-

Digitized by Google

zeugte man sich leicht durch Hin- und Herfahren mit der Präparirnadel in der Masse, dass dieselbe durch faserige Theile festgehalten wurde. Bei der microscopischen Untersuchung zeigten sich letztere als aus jungem Bindegewebe und Capillaren bestehend; an einem Präparat sah man die lumina zweier stark erweiterter Capillargefässe vollgestopft mit rothen Blutkörperchen. Da über den specielleren Bau des Stützgerüstes bei der encephaloiden Weichheit der Massen vor der Hand nichts festgestellt werden konnte, wurden grössere Stücke der krebsig entarteten Organe theils in verdünntem Alkohol, theils in Müller'scher Lösung (Doppelchroms. Kali 2 gm., schwefelsaures Natron 1 gm., Aq. dest. 100 gm.) erhärtet, um sie für Schnittpräparate geeignet zu machen.

Am 1. September wurde die Untersuchung wieder aufgenommen. Feine Schnitte, die mit Hülfe des Doppelmessers aus den Tumoren des Magens, der Leber und der Milz gewonnen wurden, zeigten übereinstimmend ein bald stärker, bald spärlicher entwickeltes Balkenwerk von alveolärer Anordnung. Besonders schön und deutlich trat dies Netzwerk hervor, nachdem die die Alveolen nur lose ausfüllenden Kerne und Zellenmassen sanft mit Wasser abgespült waren. In den Lebercarcinomen trat das Gerüst fast ganz zurück gegen die massenhaft entwickelte Zell- und Kernformation. Unser Befund ergab für alle drei Organe die characteristischen Formen des rasch wuchernden Carcinoma medullare.

Die entarteten Lymphdrüsen des grossen Netzes zeigten folgendes Verhalten. Stark vergrössert und von einer straff gespannten Kapsel umgeben, entleerten sie beim Durchschnitt keinen milchigen Saft, sondern eine brückliche, feinkörnig-graugelbe Masse, die sich microscopisch als ein amorpher, molecularer Detritus untermischt mit zahlreichen Fettkörnchen und spärlichen, unregelmässig geformten Zellen darstellte. In der Peripherie der Schnittflächen fanden sich vereinzelte hämorrhagische Heerde; Präparate, die von diesen Stellen genommen wurden, zeigten ausser den schon erwähnten Gebilden vereinzelte Zellen, die mit einem gelb-braunen Farbstoff imbibirt waren. Von einem Stroma war keine Spur zu entdecken. Wir hatten es demnach hier nicht mit einer carcinomatösen Entartung, sondern mit einer käsigen Degeneration der Lymphdrüsen zu thun.

Ganz besondere Aufmerksamkeit wurde auf die Untersuchung der in den Venen des Magens enthaltenen markigen Massen verwandt. Sämmtliche Aeste der vena coron. sup. waren in ihrem ganzen Verlauf von dieser Markmasse gleichmässig angefüllt und strangförmig verdickt. Wurden die Gefässe in ihrer ganzen Länge geöffnet, so zeigte sich die hervorquellende Markmasse der aufgelockerten inneren Wand überall gleichmässig anliegend und durch ein besonderes Fasergerüst mit ihr verbunden. Letzteres leistete bei dem Versuche, die Geschwulstmassen von der Gefässwand abzuheben, einigen Widerstand und musste zerrissen werden. Verfolgte man den Verlauf der Gefässe in peripherer Richtung, so verschwand schliesslich die immer dünner werdende Wand so vollständig in der Krebsmasse, dass nicht die mindeste Abgränzung von derselben zu finden war. Unter dem Microscop erwiesen sich die ausfüllenden Markmassen als aus spindelförmigen, runden und eckig geformten Zellen, sowie aus zahlreichen nackten Kernen und Kernkörperchen bestehend, die von einem feinen, unregelmässig angeordneten Netzwerk fibrillären Bindegewebes durchzogen waren.

Die Pfortader war, soweit der Thrombus reichte, aus dem umgebenden schwieligen Gewebe sorgfältig auspräparirt und von den übrigen Geschwulsten isolirt in einem besonderen Gefäss für die Untersuchung aufbewahrt worden. Nach vorsichtiger Abpräparation des perivasculären Zellgewebes erschien das um das doppelte seines Volumens vergrösserte Gefäss auf seiner äusseren

Digitized by Google

Oberfläche glatt und glänzend. Perforationsöffnungen waren weder mit blossem Auge noch mittelst einer stark vergrössernden Lupe zu entdecken. Um ganz sicher zu gehen, dass kein Hineinwachsen von Aussen stattgefunden hatte, wurden später von den verschiedensten Stellen der Gefässwand mit dem Doppelmesser durch Längs- und Querschnitte Präparate gewonnen, an denen überall die Adventitia und Media bis auf eine unbedeutende Verdünnung vollständig normales Verhalten zeigten. Die innere Gefässwand zeigte folgendes Bild. Nachdem die Vene der Länge nach gespalten, wurde der markweisse Thrombus im Zusammenhang von der Innenwand losgelöst, an der er durch ein ziemlich stark entwickeltes Balkennetz angeheftet war. Die abgerissenen, macroscopischen Fasern enden schienen auf den ersten Blick die ganze Innenwand gleichmässig besetzt zu halten. Nachdem jedoch die zwischen dem Netzwerk haftenden weichen Geschwulstmassen abgespült waren, zeigten sich an der Innenwand abwechselnd rauhe und glatte Stellen; von ersteren aus entwickelte sich das gelblich gefärbte Stützgerüst; die glatten, sehnig gefärbten Stellen fanden sich vereinzelt bis zu Linsengrösse und wie Inseln zwischen die rauhen eingestreut; unter dem Microscop zeigte sich an ihnen die Intima aufgelockert, während an den rauhen Stellen sich aus der Intima ein fibrilläres Bindegewebe entwickelte, dessen Fasern ziemlich regelmässig zur Achse des Gefässes senkrecht standen.

Der Thrombus selbst hatte ein stark entwickeltes, macroscopisches Stroma; nachdem die dasselbe ausfüllenden Geschwulstmassen vorsichtig ausgespült waren, zeigte es sich, dass die Hauptmasse der Fasern einen zur Achse des Gefässes parallelen Verlauf hatte; diese an Grösse und Zahl überwiegenden Längsfasern, welche die Grundmasse des Stroma ausmachten, wurden durch das von der Gefässwand ausgehende feine Gerüst durchkreuzt und zusammengehalten. Isolirte Längsfasern liessen sich mit der Präparirnadel in feinere Elemente zersplittern, die abermals parallel angeordnet und microscopisch sich als aus zahlreichen Spindelzellen mit ausserordentlich langen fadenförmigen Fortsätzen bestehend, erwiesen. Die microscopische Untersuchung der zwischen das fibrilläre Stützgerüst eingelagerten Zellenmassen zeigte ganz dieselben vielgestaltigen Elemente, wie wir sie bereits in den übrigen Carcinomen kennen gelernt haben, nämlich Kerne mit und ohne Kernkörperchen von gewöhnlicher Grösse bis zu ungewöhnlich grossen Formen, sodann die zahlreichen, für Markschwamm characteristischen Zellformationen.

In peripherer Richtung erfüllte das Gefässlumen in unmittelbarem Anschluss an den carcinomatösen Thrombus ein kurzer dunkler Blutpropf, der an einzelnen Stellen entfärbt erschien. Derselbe lag der normalen, glatten Intima überall gleichmässig an und liess sich leicht davon abstreifen. Dies Verhalten, sowie der Mangel eines Stroma normirten ziemlich scharf die Gränze zwischen fibrinösen und carcinomatösem Theil des Thrombus. An den entfärbten Partien schienen Blut- und Krebsbestandtheile gemischt zu sein. Das Microscop zeigte an ihnen eine grosse Anzahl zelliger Gebilde, deren Deutung als Blut- oder Krebsbestandtheile ungewiss blieb. In ihren Formen entsprachen sie bald mehr diesem, bald mehr jenem Gebilde.

Digitized by Google

Die Entstehung des von uns beobachteten Venenkrebses lässt eine doppelte Deutung zu: entweder entwickelte sich der carcinomatöse Thrombus aus einem organisirten oder nicht organisirten Blutcoagulum, wobei im ersteren Falle der Anstoss zur carcinomatösen Umwandlung von dem Bindegewebe, in letzterem von den weissen Blutkörperchen ausgehen konnte, oder der Thrombus bildete sich direckt durch eingeschwemmte Geschwulstmassen, die aus den Quellgebieten der Pfortader in Magen und Milz stammten. Die letztere Art der Entstehung hat zwar auf den ersten Blick etwas unwahrscheinliches, da es für gewöhnlich nicht leicht vorkommen dürfte, dass Venen vom Durchmesser des Pfortaderstammes durch Krebsemboli, die zu ihrer Weiterentwickelung die Capillargefässe aufzusuchen pflegen, verstopft würden. Trotzdem bin ich geneigt, diese Entstehungsweise für meinen Fall in Anspruch zu nehmen, da die durch die multiplen Carcinome enorm vergrösserten Leberlappen nothwendig auf die Pfortader eine bedeutende Compression ausüben mussten und somit das Haften der Krebspartikel an dieser ungewöhnlichen Stelle auf mechanischem Wege ermöglicht wurde. Waren erst einige Krebszellen mit der Intima verwachsen, so konnte die vollständige und ausgedehnte Obliteration des Gefässes in um so kürzerer Zeit vor sich gehen, als wie es in unserem Falle mit der deletärsten Krebsform, dem Markschamm, zu thun hatten. Auch das in der Krankengeschichte erwähnte allmählige Auftreten und langsame Anschwellen des Ascites sprechen für meine Annahme, während einer plötzlichen Thrombose durch Blutcoagulum und nachfolgender krebsiger Degeneration derselben auch ein plötzlich auftretender und von Anfang an bedeutender Ascites hätte entsprechen müssen.

Die Folgen der Verstopfung einer Vene durch Krebsmassen für die Circulation in dem betreffenden Theil sind verschieden nach der Grösse und Lage der Vene und der Ausdehnung des Thrombus. Ist die Vene klein oder hat der Thrombus seinen Sitz in einem Verbindungsast zwischen zwei Stämmen, so ist die Störung leicht und rasch vorübergehend, indem das Blut entweder durch Nebenäste nach dem freien Theil der Vene fliesst oder zu benachbarten Stämmen seinen Weg nimmt, die durch Anastomosen mit dem Verstopften in Verbindung stehen. Auch in grossen thrombosirten Gefässstämmen ist die Circulationsstörung meistens nur unbedeutend, indem sich sehr bald ein Collateralkreislauf herstellt, durch welchen das Blut, oft auf grossen Umwegen, nach zum Centrum führenden Gefässen gebracht wird.

Speciell für die Pfortader bildet sich der Collateralkreislauf durch die Anastomosen der Eingeweideäste mit den Verzweigungen der Iliaca interna, Azygos und Hemiazygos. Da diese aber nie hinreichend ist, um den anormalen Blutlauf vollständig auszugleichen, so werden wir bei der Obturation dieses Gefässes Hydrops Ascites als ein constantes Symptom vorfinden, während bei anderen ebenso grossen Gefässen eine Thrombose stattfinden kann, ohne dass ein hydropischer Erguss in das betreffende Organ stattzufinden braucht. In den meisten Fällen macht der Venenkrebs gar keine Symptome und kann deshalb weder von einer Diagnose noch Therapie desselben die Rede sein. Ueber die klinische Bedeutung der Venenkrebse kann ich deshalb um so weniger etwas anknüpfen, als alle in der Litteratur bekannten Fälle entweder bei einer vorgenommenen Operation oder erst post mortem zur Kenntniss gekommen sind.

Schliesslich sei es mir gestattet, Herrn Prof. Bartels, der mir die Veröffentlichung unseres Falles gütigst gestattete, meinen Dank auszusprechen. Ebenso bin ich Herrn Dr. Edlefsen, der mich bei der Ausführung vorliegender Arbeit in jeder Weise unterstützte, zu grösstem Dank verpflichtet.

Digitized by Google

THESEN.

I. Bei Schussfracturen des Schulter- und Ellenbogengelenks ist primär zu reseciren.

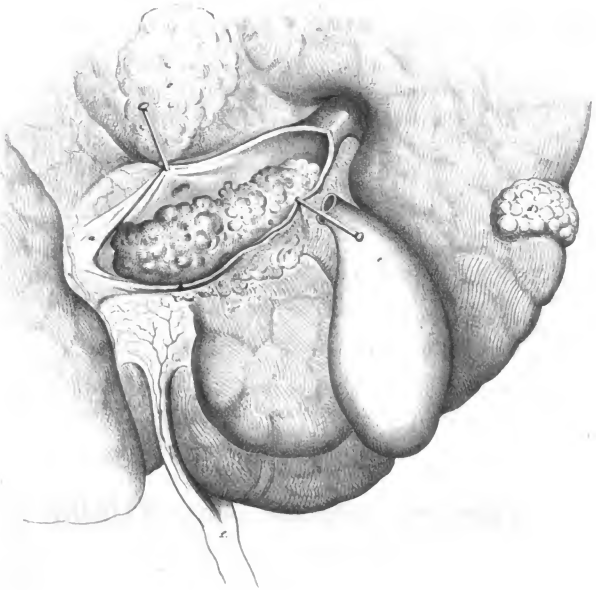
II. Bei abnormen Stellungen des Knie- und Fussgelenks verdient der Gypsverband in der Privatpraxis die ausgedehnteste Anwendung.

III. Beim pes equinus hat die Aponeurosis plantaris keinen activen Einfluss auf die Ausbildung der Hohlfussstellung.

IV. Die Eiskappen sind bei Entzündung der Gehirnhäute in keinem Falle zu entbehren.

V. Bei drohenden Suffocationserscheinungen ist selbst bei Pleuritis mit serösem Exsudat die sofortige Punction indicirt.

Digitized by Google



Digitized by Google

1868. VII.
Medic. XXIX.

UEBER

TEMPERATURVERHAELTNISSE

BEIM

DIABETES MELLITUS.

INAUGURALDISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

UNTER ZUSTIMMUNG DER MEDICINISCHEN FACULTAET ZU KIEL

NEBST DEN BEIGEFUEGTEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

WILHELM GEORG CHRISTIAN KOOPMANN

AUS HEIDE IN DITHMARSCHEN.

KIEL.

DRUCK VON C. F. MOHR.

1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Dr. *Esmarch*,

d. Z. Decan.

Digitized by Google

Die Wärme, gleich dem Licht kein ponderabler Stoff, ist durch beständige Oscillationen derjenigen Aethertheilchen bedingt, welche man zwischen den von anhaftenden concentrischen Aethersphären umgebenen ponderablen Molekülen annimmt, d. h. Wärme ist Bewegung, und dadurch dem für die Bewegung gültigen Gesetz — dem der Erhaltung der Kraft — unterworfen.

Nach diesem Gesetz kann die Summe der lebendigen und der Spannkräfte zusammengenommen niemals eine Aenderung erleiden: die Wärme, welche entweichende lebende Kraft repräsentirt, veranlasst also bei ihrem Entstehen den Verlust einer äquivalenten Menge von Spannkraft.

Wenn nun der thierische Organismus in stetiger Wärmeproduction begriffen ist, so kann diese Thätigkeit nur so lange ungestört bleiben, wie der Organismus im Stande ist, Spannkräfte herzugeben, welche dadurch allerdings für denselben verloren gehen, aber von Aussen ersetzt werden können.

Diesen Ersatz bieten uns die Nahrungsmittel; denn ohne dieselben fahren, je nach Qualität und Quantität der voraufgegangenen Fütterung, längere oder kürzere Zeit hindurch die Haut, Lungen und Nieren wohl fort, ihre Ausgaben zu machen, wie sich auch die Körperwärme auf fast normaler Höhe erhält, doch hören die vitalen Processe in ihrer normalen Intensität sofort auf, und wenn das aufgespeicherte Material bis etwas über die Hälfte des ursprünglichen Körpergewichts verbraucht ist, sinkt die Eigenwärme schliesslich rasch, und der Tod tritt ein. Andererseits geht dies auch aus der Elementarzusammensetzung der Nahrungsmittel hervor, z. B. hat Liebig seine Classificirung der einzelnen Nahrungsmittel nach dem Brennwerth ihrer Elemente entworfen, und den Werth derselben zum Ersatz des verbrauchten Materials zu bestimmen gesucht. Liebig nannte die stickstofffreien Nahrungsmittel Respirationsmittel, die stickstoffhaltigen plastische Nahrungsmittel. Er ging dabei von der Ansicht aus, dass die ersteren allein und ausschliesslich die Function hätten, bei ihrer Verbrennung während des Athmungsprocesses die thierische Wärme zu erzeugen, während die

Digitized by Google

letzteren dazu bestimmt seien, zum Wiederersatz der wichtigsten Gewebe, namentlich der Muskeln zu dienen.

Wenn man sich auch vor verführerischen Schlussfolgerungen aus Liebig's Berechnungen hüten muss — denn ein Theil seiner Nachfolger hat sich verleiten lassen, die Analogie zwischen dem Organismus und einem Ofen zu sehr ins Detail auszuspinnen — so geht doch aus denselben der Zusammenhang von Nahrungsmitteln, Stoffwechsel und Wärmeproduction zur Genüge hervor. Beispielsweise werden dies folgende Angaben Traube's für einen speciellen Fall, das Amylum, beweisen: Zunächst wird schon bei der Umwandlung derselben in Zucker eine wenn auch geringe Menge Wärme entwickelt; in höherem Grade bewirkt dies die Umwandlung des Zuckers in Kohlensäure und Alkohol, wie auch schliesslich der Uebergang des Alkohols in Kohlensäure und Wasser. Traube misst das Endresultat dieser Reihenfolge nach Wärmeeinheiten (diejenige Wärmemenge, durch welche ein Gramm Wasser von 0^0 auf $+1^0$ erwärmt wird); für das Gramm Amylum ergiebt das eine Verbrennungswärme von 4232 Wärmeeinheiten *) Jedenfalls aber ist constatirt, dass Nahrungsmittel, Stoffwechsel und Wärmeproduction in einem genetischen Zusammenhange stehen.

So naheliegend es zu sein scheint, so dürfte es doch fraglich sein, ob damit auch gesagt ist, dass eine zeitlich parallel laufende Verbindung zwischen Nahrungszufuhr und Wärmebildung, d. h. zwischen Aufnahme von Spannkräften und Ausgabe von lebendiger Kraft Statt findet. Man suchte die Lösung einer physiologisch wichtigen Frage, und machte ein Gesetz aus dieser Verbindung — allein mit Unrecht.

Dass solche aprioristische Schlussfolgerung zum Mindesten zweifelhaft sei, würde sich schon aus dem Vergleich mit einer anderen Function des Organismus ergeben, nämlich der Muskelthätigkeit.

Wärme und Muskelthätigkeit stammen aus derselben Quelle, aus dem Uebergang der in loseren Verbindungen befindlichen Bestandtheile des Thierleibes in die festeren Verbindungen seiner Excrete, unter Hinzutritt des bei der Athmung aufgenommenen Sauerstoffs; also Muskelarbeit beruht auch auf Ausgabe von lebender Kraft und Ersatz derselben von Aussen: Es hat aber in diesem Falle Niemandem einfallen können, eine zeitliche Zusammengehörigkeit von Kraftaufnahme und Kraftausgabe anzunehmen, und das ist auch ganz richtig, es involvirt dies aber gleichzeitig die Werthlosigkeit eines Gesetzes in jenem Falle. Und zwar begnügte man sich nicht damit, das Gesetz im Allgemeinen zu formuliren, sondern machte sogar für die Tagesschwankungen des Gesunden die Folgerung, dass sich dieselben nach der Nahrungszufuhr richten sollten.

---

*) Traube: Ueber Verbrennungswärme der Nahrungsstoffe. Virchow's Archiv XXI. P. 414.

Digitized by Google

Um die Richtigkeit solcher Folgerung zu erhärten, hat man von verschiedenen Seiten Temperaturbestimmungen in diesem Sinne gemacht, und leitete einen bestimmenden Einfluss auf die typischen Tagesschwankungen in der Eigenwärme des Thierleibes von der Tageseintheilung nach Mahlzeiten ab.*) Nach von Baerensprung's Messungen betrug die Temperatur im nüchternen Zustand 36,68° C., erhob sich nach dem Kaffee auf 37,26° C., sank dann wieder auf 36,83° C. und stieg nach dem Mittagessen bis 37,40° C., dann sank sie trotz des Abendessens auf das Minimum von 36,31° C., welches nach Mitternacht erfolgte. Man glaubte sich sogar auf die abweichenden Angaben eines Engländers (Davy) berufen zu dürfen, und führte andere zeitliche Verhältnisse der Schwankungen, welche sich aus dessen Angaben herausstellten, auf die englische Lebensweise zurück, nach welcher das Maximum nicht nach dem Mittagessen, sondern nach dem reichlicheren Frühstück zu gewärtigen war.

Das Resultat war also, dass nach jeder Aufnahme von Nahrung eine Temperaturerhöhung Statt fand: eine solche Steigerung erfolgte nach dem Frühstück, nach dem Mittagessen, nicht aber nach dem Abendessen, und man erklärte diese Abweichung dadurch, dass die durch das Abendessen bedingte Steigerung durch die typische abendliche Temperaturerniedrigung übercompensirt werde.

Stände die Richtigkeit dieser Schlüsse fest, so wären dadurch auch die Mittel an die Hand gegeben, willkührlich den Gang der Tagescurven zu modificiren, und man hat dies durch Entziehung, respective massenhaftere Zufuhr der Nahrung zu erreichen gesucht. Die Angaben über das letztere sind sehr zurückhaltend, schon eher schienen dagegen die Beobachtungen am hungernden Thierkörper Anhaltspunkte zu geben. Lichtenfels und Fröhlich sind nach Selbstbeobachtungen bei der Annahme geblieben, dass, wenn auch anderweitige, noch unbekannte Einflüsse bei den Temperaturschwankungen anzunehmen wären, doch bei Nahrungsentziehung sich eine Herabsetzung der Temperatur ergebe. Dasselbe schliessen Bidder und Schmidt, welche an einer Katze demonstriren, dass von 19 Hungertagen (nach Ablauf dieser Zeit erfolgte der Tod) an 16 Tagen die Eigenwärme sich constant erhielt, und dass dieselbe erst in den letzten 3 Tagen um 5° C. sank. Von Baerensprung deducirt denselben Erfolg aus einigen Beobachtungen von unvollkommener Ernährung.

Um überhaupt bei dieser Frage eine Basis zu gewinnen, dürfte doch vor allen Dingen die Nothwendigkeit einleuchtend sein, dass eine mit möglichster Gewissen-

---

*) Lichtenfels und Fröhlich: Beobachtungen über die Gesetze des Ganges der Pulsfrequenz und der Körperwärme. Denkschriften der Wiener Academie, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse III.

v. Baerensprung. Müller's Archiv 1851, P. 125. 1852, P. 127.

Chossart, recherches expérimentales sur l'inanition. Paris 1843.

Bidder und Schmidt, Verdauungssäfte und Stoffwechsel.

Digitized by Google

haftigkeit ausgeführte grössere Reihe von Beobachtungen vorliegen muss. Diese hat aber bei den bisherigen Angaben gefehlt, wie sehr man sie auch bei der tiefgreifenden Bedeutung dieser Verhältnisse auf physiologischem und pathologischem Gebiet entbehren musste; und besonders ist bei den Messungen von Temperaturschwankungen nicht genug Gewicht darauf gelegt, dass dieselben sowohl in entsprechend geringen Zeitabschnitten ausgeführt würden, wie auch unter gleichen äusseren Bedingungen. Solchen Anforderungen, nämlich: dass die Messungen genau, in hinreichender Anzahl, in kleineren Zeitabschnitten und am passendsten Ort (dem Rectum) ausgeführt würden, ist erst in den von Herrn Dr. Jürgensen *) angegebenen Tabellen Rechnung getragen. Das Ergebniss ist denn auch ein von den früheren Autoren abweichendes.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die normalen typischen Tagesschwankungen, so stellt sich trotz starker Schwankungen bei den Versuchspersonen unter sich, oder jede für sich an verschiedenen Versuchstagen, eine constante Regelmässigkeit heraus; in je 24 Stunden wird ein Minimum erreicht, am Schluss der Periode der sinkenden Temperatur, und ein Maximum, welches den Schluss der Periode der steigenden Temperatur bildet. Erstere erstreckt sich im Ganzen und Grossen auf die Nachtzeit, letztere auf den Tag, und zwar betragen die Mittelzahlen aus einer grossen Anzahl von Einzelnmessungen für erstere 37,6° C., für letztere 38,0° C; sie schwanken also innerhalb nur sehr enger Grenzen.

An einem derselben Versuchsobjecte, von denen für die angegebenen Zahlen bei normaler Ernährung l. c. die Messungstabellen vorliegen, sind sodann zur Vergleichung in zwei Zeitabschnitten von 33 resp. 66 Stunden in Pausen von 5 Minuten bei vollkommener Abstinenz die Angaben des Thermometers abgelesen, ohne dass dadurch eine Abweichung vom typischen Gang constatirt werden konnte, wenn sich auch herausstellte, dass die Zahlenwerthe durchschnittlich etwas niedriger waren. Letzterer Umstand deutet uns auf die Richtigkeit der Annahme hin, dass allerdings die absolute Körpertemperatur von den durch Nahrungszufuhr unterhaltenen chemischen Processen beeinflusst werde; wie sich andererseits auch herausstellte, dass die nach so lang ausgedehnter Nahrungsentziehung nothwendig massenhafte Nahrungszufuhr eine höhere Temperaturangabe zur Folge hatte.

Man hat also über die Ursachen der typischen Tagesschwankungen bislang keine Daten gewinnen können. Da es nun nichts Seltenes auf physiologischem Gebiet ist, dass die Abweichungen von der Norm den richtigen Weg zur Lösung eines Räthsels angezeigt haben, so konnte die Vermuthung wohl nahe liegen, dass, bei der grossen Bedeutung der Körpertemperaturfrage für die mannigfachsten pathologischen Verhältnisse, von hieraus irgend ein Fingerzeig zu erwarten wäre.

*) Dr. Th. Jürgensen: Zur Lehre von der Behandlung fieberhafter Krankheiten mittelst des kalten Wassers. Deutsches Archiv III. 1867, P. 165. 1868, P. 111.

Digitized by Google

Da hat man nun das symptomenreiche Bild des Diabetes mellitus von mehren Seiten noch dadurch complicirt, dass man ein Sinken der Temperatur unter die Norm bei dieser Krankheit wiederholt beobachtet zu haben glaubt; es klingt auch höchst plausibel, dass der die Krankheit bedingenden anormalen Zuckerausscheidung eine mangelhafte Verbrennung der Kohlehydrate, und dadurch herabgesetzte Wärmebildung zu Grunde liege.

Seit vielen Jahren ist eine grosse Summe von Scharfsinn darauf verwendet worden, theils dem Wesen des Diabetes nachzuspüren, theils um wenigstens ein günstiges Heilverfahren herbeizuführen. Die Therapie weist aus dem Arzneischatz die widersprechendsten Mittel auf, diätetische Behandlung ist in allen erdenklichen Variationen erprobt worden, und selbst der constante Strom ist in Anwendung gezogen — doch trotz mancher interessanter und werthvoller Entdeckungen ist es bis jetzt dabei geblieben, dass eine Hypothese der anderen hat weichen müssen. Voit und Pettenkofer*) haben allerdings constatirt, dass beim Diabetiker die Sauerstoffaufnahme wesentlich geringer ist, als beim Gesunden (Gramm 832 : 680), fügen aber selbst hinzu, dass das den Diabetes nicht bedingen kann.

In Betreff der Temperatur ist also mehrfach behauptet, dass dieselbe herabgesetzt sei.

Bouchardat**) giebt an, dass die Körperwärme um 1—2 Grade niedriger sei, als die normale, und schreibt dies dem reichlichen Genuss kalten Getränkes zu. — von Dusch***) fand im Mittel aus 3 Beobachtungen die Temperatur des Kranken in der Mundhöhle um 0,55° Réaum. niedriger als die seinige und diejenige einer dritten Person. Uebereinstimmend beobachteten auch Lomnitz †) und Rosenstein ††) dass die Eigenwärme des Diabetikers geringer sei, als die eines gesunden Menschen.

Die bei mehreren Angaben gleichzeitig verzeichneten höheren Temperaturen können füglich unberücksichtigt bleiben, da dieselben immer mit fieberhaften Allgemeinzuständen zusammenhingen, also durch Complicationen herbeigeführt wurden. Griesinger stellt z. B. 64 Sectionsberichte zusammen, in denen bei 43 % der Tod durch Lungentuberculose herbeigeführt war; auch ohne Localleiden kann in Folge der allgemeinen Ernährungsstörung und des Ueberwiegens der Ausgaben über die Einnahmen bei solchen Kranken sich hectisches Fieber gebildet haben.

Könnte man beweisen, dass die verminderte Körpertemperatur eine constante Erscheinung sei, so wäre nicht zu bezweifeln, dass dies für die Pathogenie der

*) Zeitschrift für Biologie III. P. 380.
**) Compts rendus XXXIII. 534.
***) Henle's und Pfeufer's Zeitschrift N. F. IV. 1854.
†) Henle's und Pfeufer's Zeitschrift 1857.
††) Virchow's Archiv XIII. N. F. 3 P. 478. 1858.

Digitized by Google

Krankheit von Bedeutung sei; hat man doch schon einerseits geschlossen, dass die Zerstörung des Zuckers im Organismus durch die niedrige Temperatur gehemmt sei, andererseits, dass die verminderte Wärme aus dem steten Verlust an Heizmaterial hervorginge. Griesinger*) ist geneigt, die Temperaturverminderung, welche bis 34,8° C. bei vollkommen zuverlässiger Beobachtung herabging, einfach für die Folge des Marasmus zu halten, wie man dergleichen auch bei andern weitgediehenen Ernährungsstörungen ohne Fieber findet.

Vorzüglich würde man doch beanspruchen müssen, dass die Messungen mit hinreichenden Cautelen für ihre Zuverlässigkeit ausgeführt seien. Prüfen wir dieselben nach den gewiss unerlässlichen Forderungen, welche oben für Temperaturbestimmungen im Allgemeinen aufgestellt sind, so leuchtet ein, dass ihr Werth sehr herabgedrückt wird. Auf der hiesigen Klinik sind unter Leitung des Herrn Dr. Jürgensen auch zur Beantwortung der vorliegenden Frage Messungen vorgenommen worden, deren Ergebnisse an einem herausgegriffenen Tage auf folgender Tabelle vorliegen. Dieselbe ist mir mit liebenswürdigster Bereitwilligkeit von Herrn Dr. Jürgensen zur Disposition gestellt worden, wofür ich demselben meinen ergebensten Dank ausspreche.

Zu bemerken habe ich, dass die Krankengeschichte für diesen Zweck keine Notizen von Belang enthält. Der Kranke wurde 6 Wochen lang auf der hiesigen Klinik behandelt, und producirte täglich eine zwischen 204,5 und 631,35 Gramm schwankende Zuckermenge. Drei mal täglich wurde die Temperatur stets um dieselbe Stunde gemessen, ohne dass sich je eine bemerkenswerthe Divergenz der Tageszeiten unter sich herausgestellt hätte. Der Fall bot keine Complicationen dar, so dass weder Lungentuberculose noch sonst Fiebererscheinungen, welche die Temperatur beeinflussen konnten, vorlagen.

Der Kranke wurde, um störenden äusseren Einflüssen vorzubeugen, beim Beginn der Messungen, Nachmittags 3 Uhr 15′ ins Bett gelegt, so dass man annehmen kann, dass um 6 Uhr 0′ die Einwirkung der vorhergehenden Bewegung und der darauf folgenden Bettruhe paralysirt sei.

Das Zeichen × bedeutet Nahrungszufuhr, und zwar gemischte Kost. Die Zahlenwerthe sind am Anfang jeder Stunde ausgeschrieben, sonst nur dann, wenn sie sich geändert hatten.

Das Thermometer ist sorgfältig mit dem Normal-Thermometer der hiesigen meteorologischen Station verglichen.

---

*) Archiv für physiologische Heilkunde N. F. III. 1859.

Digitized by Google

× bedeutet Nahrungszufuhr. Gemischte Kost.

Stunde.	0′	5′	10′	15′	20′	25′	30′	35′	40′	45′	50′	55′	Stunde.	Mittel.
Nachmittags.													Nachmittags.	
3	—	—	—	$37_{,5}$	—	—	—	—	—	—	$37_{,6}$	$37_{,1}$	3	$38_{,53}$
4	$37_{,8}$	$38_{,0}$	—	—	—	—	$38_{,1}$	—	—	$38_{,2}$	—	—	4	$38_{,}$
5	$38_{,2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	$38_{,20}$
6	$38_{,2}$	—	—	—	—	—	—	$38_{,2}$	—	$38_{,4}$	—	—	6	$38_{,27}$
7	$38_{,4}$	—	—	—	$38_{,5}$	$38_{,6}$	—	×	×	$38_{,6}$	$38_{,9}$	$39_{,0}$	7	$38_{,58}$
8	$39_{,0}$	—	—	—	—	—	—	—	—	$39_{,1}$	—	—	8	$39_{,03}$
9	$39_{,0}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	$39_{,00}$
10	$38_{,9}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	$38_{,90}$
11	$38_{,8}$	—	$38_{,8}$	—	—	$38_{,5}$	$38_{,4}$	—	—	—	—	—	11	$38_{,52}$
12	$38_{,3}$	$38_{,2}$	—	$38_{,1}$	—	$38_{,0}$	—	—	—	—	—	—	12	$38_{,08}$
Nachts.													Nachts.	
1	$38_{,0}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	$38_{,00}$
2	$38_{,0}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	$38_{,00}$
3	$37_{,8}$	—	—	—	—	—	—	—	$37_{,1}$	NB!	—	—	3	NB! Schweiss. $37_{,11}$
4	$37_{,8}$	—	—	$37_{,5}$	—	—	—	—	$37_{,4}$	—	—	—	4	$37_{,49}$
5	$37_{,3}$	—	—	—	—	—	—	$37_{,4}$	—	—	—	—	5	$37_{,34}$
6	$37_{,4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	$37_{,40}$
7	×	×	×	×	×	$37_{,1}$	—	—	—	$37_{,8}$	—	—	7	$37_{,10}$
8	$37_{,8}$	$38_{,0}$	—	—	—	—	$38_{,1}$	—	—	—	—	Defan-	8	$38_{,13}$
9 cation	$38_{,1}$	$38_{,2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	$38_{,20}$
10	$38_{,2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	$38_{,20}$
11	$38_{,2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	$38_{,20}$
12	$38_{,2}$	×	×	×	×	×	×	$38_{,4}$	—	—	—	—	12	$38_{,30}$
Mittags.													Mittags.	
1	$38_{,4}$	$38_{,2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	$38_{,22}$
2	$38_{,2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	$38_{,20}$
3	$38_{,2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	$38_{,20}$
4	$38_{,2}$	×	×	×	$38_{,3}$	—	—	—	$38_{,4}$	—	—	—	4	$38_{,31}$
5	$38_{,4}$	—	—	$38_{,5}$	—	$38_{,6}$	—	—	—	—	$38_{,9}$	—	5	$38_{,57}$
6	$38_{,8}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	$38_{,80}$

Mittel: $38_{,11}$

Digitized by Google

Es lassen sich zunächst die typischen Temperaturschwankungen, wie sie für die Norm angegeben sind, deutlich ablesen. Gleicherweise findet die jedesmalige Erhöhung der Temperatur nach den Mahlzeiten, ausgenommen das Abendessen, ihre Bestätigung. Dagegen erscheint die mittlere Temperatur (normal 37,9) allerdings hier höher, dieselbe ist aber nicht hoch genug, um daraus irgend welche krankhaften Erscheinungen ableiten zu können.

Demnach würde durch diese Tabelle die Annahme Griesinger's bestätigt werden, dass beim Diabetes — ebenso wie jede über die Norm erhöhte Temperatur auf fieberhafte Complicationen schliessen lässt — auch die unter die Norm sinkende Temperatur nicht als ein Characteristicum der Krankheit aufzufassen, sondern auf andere Nebeneinflüsse zurückzuführen sei. Dieselben entziehen sich auch nicht ganz der Beobachtung. Herr Dr. Jürgensen*) hat darauf aufmerksam gemacht, dass beim Gesunden an den Aufnahmetagen die Wärme geringer wird, und zwar deutet derselbe diese Erscheinung dadurch, dass sowohl mehr lebendige Kraft für andere Zwecke (Bewegung u. s. w.) verbraucht wurde, als auch durch mangelhafte Ernährung mit den Nahrungsmitteln weniger gebundene Kraft aufgenommen wurde; die Versuchsperson hatte nämlich am Vortage bei ungenügender Kost den täglichen Beschäftigungen obgelegen.

Wenn nun auch, wie schon bemerkt, die vorliegende Beobachtungsreihe nicht auf den Aufnahmetag fällt, und obgleich dem Patienten eine ausreichende Menge von Nahrungsmitteln geboten wurde, so finden wir doch auf der Tabelle beim Beginn der Messungen, Nachmittags 3 h 15′ die für diese Tageszeit auffallend geringe Höhe von 37,5° C angegeben. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung beim Diabetiker darin, dass derselbe aufgehört hat, den ihm in den Nahrungsmitteln gebotenen Ersatz für verlorene Spannkräfte in normaler Weise zu verwerthen. Bei dem anormalen Luxusconsum von Ersatzmaterialien für den Organismus ist trotz der oft massenhaften Nahrungszufuhr die Ernährung des Diabetikers so mangelhaft, dass er zu jeder nur mässigen Muskelanstrengung wenig disponirt ist. Die Endergebnisse des Stoffwechsels müssen demnach durch die Zuckerproduction Modificationen erleiden. Wenn nun für die Norm constatirt ist, dass ein durch Arbeit, Bewegung u. s. w. herbeigeführter Verlust an Spannkräften eine Temperaturerniedrigung nach sich zieht, so werden wir dieselbe um so eher bei unserm Diabetiker erwarten dürfen, der auch erst ins Bett gelegt wurde, als die Messungen beginnen sollten. Denn ein Diabetiker, obgleich mit genügendem Ernährungsmaterial versehen, ist doch insofern dem ermüdeten Arbeiter gleichzustellen, als er wenig Spannkräfte in Reserve hat.

Mit Nothwendigkeit lassen daher die Angaben von Bouchardat u. s. w. nicht voraussetzen, dass dieselben in jedem einzelnen Fall aus mangelhaften Beobachtungen hervorgegangen seien, man darf nur nicht daraus folgern wollen, dass beim Diabetes eine constante Temperaturerniedrigung vorhanden sei.

*) Deutsches Archiv 1867, P. 168.

Digitized by Google

THESEN.

1) Zur Einleitung der Frühgeburt ist die aufsteigende Douche die beste Methode.

2) Bei Gastroectasie ist trockene Diät, verbunden mit Metallsalzen, das beste Heilverfahren.

3) Die künstliche Eröffnung der Congestionsabscesse ist zu vermeiden.

Digitized by Google

1868. VII.

Philos. I.

C. H. F. WALTHER

AUS HAMBURG.

DIE STARKE CONJUGATION IM TATIAN.

AUS DER DISSERTATION

FORMENLEHRE DER MUNDART DES TATIAN

WELCHE

DER HOCHANSEHNLICHEN PHILOSOPHISCHEN FACULTAET ZU KIEL

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

EINGEREICHT UND VON DERSELBEN GENEHMIGT IST.

KIEL.

DRUCK VON C. F. MOHR.

1868.

Digitized by Google

Imprimatur:

Ribbeck.

Digitized by Google

Einleitung.

Das fränkische Sprachdenkmal, mit dem sich die folgende Untersuchung beschäftigt, geht gewöhnlich unter dem Namen des Tatian. Es ist die Uebersetzung einer alten Evangelienharmonie, welche Bischof Victor von Capua (im 6ten Jahrh.) zufällig kennen lernte. Er suchte, von wem sie herrühren konnte, und fand, dass die Namen zweier Verfasser solcher Harmonien überliefert waren, Ammonius und Tatian. Zweifelhaft, welchem er das gefundene Werk zuschreiben sollte, war er doch geneigter den Tatian als Autor anzunehmen. Dieser Ansicht ist denn die Nachwelt in Ausgaben und Anführung der lateinischen wie der deutschen Arbeit gefolgt. Erst Schmeller wies nach, dass der Name des Ammonius viel wahrscheinlicheres Anrecht auf die Arbeit habe. Da dies aber bis zur Evidenz nicht nachgewiesen werden kann, und da der Name des Tatian einmal der gebräuchliche ist, habe ich nicht angestanden, die einmal angenommene Benennung meiner Abhandlung vorzusetzen. Weiteres über die Sache sehe man in Schmellers Vorrede zu Ammonii Alexandrini quae et Tatiani dicitur Harmonia Evangeliorum, ed. Schmeller. Viennae 1841, welche Ausgabe meiner Arbeit zu Grunde liegt.

Die fränkische Uebersetzung des Tatian ist aus verschiedenen Gründen wichtig. Dürfen wir schon annehmen, dass die durch Victor von Capua der Kirche empfohlene und in Folge dessen im Mittelalter stets hochgehaltene Harmonie in ihrer lateinischen Gestalt den Deutschen die Kenntniss der historischen Grundlage des Christenthums vorzugsweise vermittelt hat, — brachte doch bereits vor der Mitte des 8. Jahrhunderts Winfrid-Bonifacius des Victor von Capua Urhandschrift selbst mit nach Deutschland, nach Fulda, wo sie noch bewahrt wird; — wie viel bedeutender muss die Einwirkung der deutschen Uebersetzung und zwar in einem mittleren, also Ober- wie Niederdeutschen gleichermassen ziemlich verständlichen Dialect gewesen sein. Auf dem Sangaller Exem-

Digitized by Google

plar, dessen Abdruck Schmeller giebt, wird sie als liber cum diligentia quaesitus diu et vix inventus bezeichnet, welche Aufschrift, wahrscheinlich dem Ende des 13. Jahrhunderts angehörig, auch noch für spätere Jahrhunderte, als die Sprache sich bedeutend weiter entwickelt hatte, die Werthschätzung des Werkes bezeugt; s. Schm. praef. III. In der That verdient dasselbe auch alle Anerkennung; denn die Uebertragung ist nur selten und auch da bloss unbedeutend falsch, schliesst sich eng an die lateinische Vorlage an und ist dabei doch von fliessendem Ausdrucke; überhaupt ist die Sprache schön, rein und gleichmässig.

Interessant ist unser Tatian auch als das unter den Prosawerken mit bedeutendste Glied einer langen Kette verschiedenartiger Versuche, welche im 9. Jahrh. in den deutschen Klöstern angestellt wurden, um die geistige Erbschaft des Römerreiches sich anzueignen und an der Hand des Lateinischen unsere Sprache zur Schriftsprache zu erheben. Dass diese mühsamen, aber fruchtbaren Bestrebungen auf die Anregung Karls des Grossen und des um ihn versammelten Kreises von Gelehrten als Ausgangspunkt zurückgehen, ist in Müllenhof und Scherer, Denkmäler deutscher Poesie und Prosa aus dem 8—12 Jahrh., Berlin 1864 nachgewiesen. Ebendaselbst ist in der Vorrede von Müllenhoff der überzeugende Beweis geführt, dass die Uebersetzung nicht wohl anders als in dem damals so blühenden Kloster Fulda etwa um die Mitte des 9. Jahrhunderts angefertigt sein kann. Müllenhoff nennt den Dialect hochfränkisch, giebt die denselben von den übrigen fränkischen Dialecten unterscheidenden Hauptkennzeichen an und beschreibt die Ausdehnung seines Gebietes.

* * *

Was meine Arbeit betrifft, so beabsichtigte ich ursprünglich, der Flexionslehre des Tatian eine Lautlehre vorangehen zu lassen. Allein eine kurzgefasste hätte blos die bekannten Hauptzüge zeichnen können, wäre demnach überflüssig gewesen, und eine genaue Darstellung hätte den Umfang meiner Schrift zu sehr geschwellt. Auch würde dieselbe nothwendig zu einer andern Arbeit geführt haben, die noch mehr Zeit und literarische Hülfsmittel erfordert hätte, als mir zu Gebote standen, ich meine zu einer kritischen Untersuchung des Textes. Bei aller Gleichmässigkeit der Sprache im allgemeinen nämlich finden doch im einzelnen wieder nach den verschiedenen Partien mannigfache Nüancierungen statt, und vor allem weicht die Orthographie mancher Abschnitte von der anderer ziemlich ab; dazu kommen die Verschiedenheiten des freilich häufig unzuverlässigen Abdrucks der anderen verlorenen Handschrift im Thesaurus Schilterianus tom. II., Ulmae 1727. Sind auch diese Abweichungen nicht der

Digitized by Google

Art, dass wir verschiedene Hände in der Uebersetzung deutlich unterscheiden können*), so ergiebt sich doch wenigstens, dass manche lautliche, ja grammatische Eigenthümlichkeit, wie sie uns in den beiden Handschriften entgegentritt, auf Rechnung einer späteren Redaction oder der Ungenauigkeit der Schreiber zu setzen ist, s. Schmeller praef. S. III. Anm. 3, dem ich aber, falls der Codex diese Aenderungen nicht sichtbar äusserlich an sich trägt, in Beziehung auf hin und hie nicht beistimme. Soviel solcher Unebenheiten, welche die Flexionslehre berühren, sich im Sangaller Texte zeigen, habe ich versucht, die Besonderheiten der einzelnen Abschnitte möglichst vollständig darzulegen; eine Lautlehre hätte noch reicheres Material beibringen können.

Zur Feststellung der Verhältnisse ist aber ferner auch eine Vergleichung nicht so sehr der Schilterschen Ausgabe, als des Apographons des Junius nothwendig; wenigstens, nachdem ich die Schiltersche Ausgabe mal in einigen Capiteln habe vergleichen können, scheinen mir Schmellers Variantenangaben nicht genügend.**) Ja ich glaube sogar auf eine Collation des als verloren betrachteten Codex dürfen wir nicht ohne Weiteres verzichten. Aus allem, was Schm. praef. S. I u. II. und in den Anm. daselbst anführt, geht mir einmal als wahrscheinlich hervor, dass Junius nicht den Codex selbst, sondern nur die von Vulcanius an Freher gesandte Abschrift besessen, wenngleich er jenen zeitweilig in Händen gehabt hat, und zweitens als möglich, dass die Handschrift durch Heinsius nach Rom gelangt sei und sich dort noch befinde.

Dass auf die Herstellung des Sangaller Textes der Schreiber, vielleicht mehrere Schreiber eingewirkt haben, bezeugt auch die ungleichmässige Anwendung der Accente. Schm. praef. S. XIII. berichtet, dass Accente verschiedener Form im Manuscript ständen, die im Druck alle durch die Form des Akuts wiedergegeben sind. Drei Arten von Accentzeichen wird der Codex gewiss enthalten, nämlich theils solche zur Bezeichnung der Länge, theils zur Angabe der betonten Silbe, theils zur Unterscheidung gleichlautender Wörter (z. B. in) oder des vocalischen i und u vom consonantischen. Die Accente sind zuerst ziemlich oft gesetzt, wie überhaupt die ersten 80 Capitel grössere Regelmässigkeit und Genauigkeit zeigen; später treten sie seltener auf, verschwinden

*) Wenigstens ermöglichen eine solche Scheidung noch nicht: clafunga zenio 77,4 (wie zano claffunga, Wackernagel altd. Lesebuch Sp. 158 Z. 18), sonst stets stridunga zeno, z. B. 76,5. 147,12. 149,8; antlingôn in den ersten Capp., seit cap. 21. antlingen; thionôn 4,16. 7,9. 15,5. 97,7., ambahten 15,6. 48,2. 63,1. 112,3. 137,5. 150,2. 152,7.; rinan, tangere 60,4. 185,6, aber nur im cod. Sang., Schilter dafür ruoren, das auch sonst immer im cod. Sang. erscheint, z. B. grade 60,4. 5. 6. 8. 196,2. u. sonst; ouh, sed, später oh; u. dgl.

**) Ich gebe aus den ersten Capiteln folgende der von Schmeller übergangenen Varianten: leuhta 1,4. ludeono 2,1. dagun 2,2. Das zweite tho fehlt 2,11. iz 3,1. intphâhis 3,4. imu 3,5. wio 3,6. antlingenti 3,7. alliu 4,6. miltida 4,8. nâhoston 4,10. ginennit 4,11. 17. 5,4. faterun 4,14. giheizzan 7,4. gigieng 7,9. inti thie hêroston thes folches 8,2.

Digitized by Google

in einigen Capiteln ganz und an die Stelle des quantitativen Accents tritt, z. B. in den 80ger Capiteln Vocalverdoppelung, allein auch diese nicht consequent durchgeführt. Das Längezeichen beschränkt sich und ebenso die Vocalverdoppelung auf Stammsilben, höchstens findet es noch Anwendung bei Ableitungssilben, hat demnach für meinen Zweck geringe Bedeutung. Am passendsten wäre daher vielleicht, alle Flexionssilben ohne Angabe von Länge oder Kürze zu lassen, da sich schwerlich wird ermitteln lassen, wie weit die Mundart des Uebersetzers noch die alte Länge bewahrt hatte.

Digitized by Google

A. Starke Conjugation mit Bindevocal.

I. Personalsuffixe.

Praes. Indic.		Praes. Conj.	
Sg. 1	u	Sg. 1	e
2	is, ist	2	ės, ėst
3	it	3	e
Pl. 1	emes, en	Pl. 1	émes, én
2	et	2	ét
3	ent	3	èn
Praeter Indic.		**Praeter. Conj.**	
Sg. 1	—	Sg. 1	i
2	i	2	is
3	—	3	i
Pl. 1	umes, un	Pl. 1	imes, in
2	ut	2	it
3	un	3	in

Imperativ

Sg. — Pl. et

Infinitiv

an, en; G. annes, ennes; D. anne, enne.

Partcp. Praes.: anti, enti,

Partcp. Praetr.: an.

Bemerkungen.

Die Pronomen können stehen oder fehlen.

Consonanten:

1) Dem auslautenden s der 2 Sg. wird schon häufig ein t zugesetzt. Wie viel der Verwendung dieses jüngeren Ausganges st dem Schreiber beizumessen ist, lässt sich nicht ersehen, da derselbe sich bereits in den regelmässigeren ersten Capiteln

Digitized by Google

findet; z. B. thu quimist 14,2. thu gisihist 14,7. neben thu giltis 30,1. thu quedês 46,4. Doch scheint in einigen Theilen des Werkes bald die eine bald die andere Endung bevorzugt, st z. B. cap. 134 u. 135. Ausser der Neigung der deutschen Sprache, einem s (wie n und r) bisweilen ein t als Stütze zu geben, scheint die häufige Stellung des Pronomens thu hinter dem Verbum diese Epithese gewirkt zu haben. In diesem Falle hätte das st also noch die grösste Berechtigung, wenn das Pronomen nicht weiter ausgedrückt wäre; auch hier jedoch steht bald die eine bald die andere Form: gisihist 39,5. gistriunis 98,1. quidist? 132,10. fragês? 187,1. sprihis und quidist neben einander 176,1. Ebenso oft erscheint auch das Pronomen, gewöhnlich inclíniert; z. B. gisihis thu 17,6. 39,5. wirdistu 62,12., wo Schilter wirdis thu; fâhistu 19,9. minnôstu 238,1. Schreibungen wie toufist thu 13,21. nimist thu 134,2. und das einmalige gisihisttu 138,11. gehören gewiss nicht dem Uebersetzer

2) Die Einschiebung eines n in der 1. und 2. Pl. ist ohne Zweifel eine Eigenthümlichkeit des Schreibers, der danach vielleicht ein Schwabe oder Alemanne gewesen sein wird. Dieses n findet sich im Anfange fast gar nicht, nur ir tuoment 39,1. und thenkent ir 54,6., wo Schilter mit falschem Vocal thenkit ir liest; öfter dann in den 80ger und 90ger Capiteln: ir quedent 84,3. 87,5. (gihôret inti) vorstantent 84,6. vorstantent ir? 84,8 ir ubargangent 84,2. ir wizzunt 87,5. 8. 94,8. 104,8. ir giengunt 87,8. ir santunt 88,11. ir wollent 88,13. ir intfâhent 88,13. gisâhunmes 95,1; später noch hie und da mal: saztunt ir 135,21. gâbunmes, gihalôtunmes, quâmunmes 152,4. comenmes 165,2. slîzenmes! 203,3. — Aber tuont 84,4, obschon es lat. facitis übersetzt, ist 3. Person, wie gimerrit tâtun, im lat. irritum fecistis 84,3. 4. zeigt. — n in der 3 Sg. in vintint, inveniet 90,5. ist blosser Schreibfehler.

3) Mit der Verkürzung der Endung der 1. Pl. zu n steht es anders. Dieselbe lässt sich wohl dem Uebersetzer für den Fall nicht absprechen, dass „wir“ nachfolgt; wenigstens habe ich bei folgendem wir nur zweimal die volle Endung angetroffen: gêmes wir! 135,8. quaememes wir 235,3. Einmal findet sich sogar Anlehnung mit Elision des n, eine Erscheinung, die auch dem Mhd. nicht fremd und im Nndd. noch Regel ist: wizuwir 132,17., wohl dem Abschreiber zu vindicieren. Die verkürzte Form ist aber nicht auf den Fall beschränkt, dass das Pronomen nachsteht, wie: sculun wir? 13,16. tuon wir? 13,19. waz ezzen wir? waz trinken wir? mit hiu wâten wir? 38,6. gihôrtun wir 78,4. forhten wir 123,2 queden wir 131,21. thurfun wir 191,2; sondern sie ist auch nicht ungewöhnlich, wenn das Pronomen voransteht: thaz wir giantwurtên 13,21. wir sungun, wir wiofun 64,12. wir wizun 132,12. wir gihôrtun 189,3. Gerne erscheint von zwei durch inti verbundenen Verben das erste mit verkürztem Ausgange: wir farên inti arlesêmes 72,5. wir birun inti thionôtumes 131,13. wir spanen inti tuomes 222,3. Nie aber erscheint die verkürzte Form ohne Pronomen, daher im Imperativ stets die volle. Wunderlich durcheinander, jedoch in Anwendung der Formen auf mes und auf n nicht ohne Regel, gehen die drei verschiedenen

Digitized by Google

Endungen: gisâhun wir inti fuôtritun inti gâbunmes? gisâhun wir inti gihalôtunmes inti bithactunmes? gisâhumes inti quâmunmes? 152,4. gisâhun wir inti ambahtitumes? 152,7. — Zu bemerken ist noch, dass in den 80ger Capiteln, die sich doch sonst durch Unregelmässigkeiten auszeichnen, und ebenso in den nächstfolgenden Capiteln, die regelmässiger sind, sich nur die volle Form mes findet.

4) Die 3. Pl. Praes. Indicat, ermangelt des auslautenden t einige Male. In etlichen Stellen dürfte man gegen den lat. Text Conjunctiv annehmen. Thisu allu suohhen thiotâ, haec enim omnia gentes inquirunt 38,6. scowôt thes accares lilia, wuo sie wahsen 38,4. sie wânen thaz sie sin gihôrte, putant enim etc. 34,3. thanne sie iwih selen, ni curet sorgênte wesan, cum autem tradent vos, nolite etc. 44,13. fôhe sint thie thar heile werden? ergo pauci sunt qui salvi fiunt? 113,1. wanta quement taga in thih, inti umbigebent thih, inti giangusten thih, inti gistrewent 116,6. in thiu forstanten alle, in hoc cognoscent omnes 160,7.

5) Umgekehrt scheint t der 3. Sg. Pl. Conjunct an einigen Stellen zugesetzt zu sein; ich nehme in allen diesen Fällen Indicativ an. So ist 165,6: ni si gitruobit iuwer herza, noh ni forhtet! non turbetur cor vestrum neque formidet! das forhtet offenbar 2. Pl. Imperat. Dergleichen Freiheiten, auch Missverständnisse sind nicht selten im Tatian, wie z. B. erlôsit 205,3. falsch statt erlôse, liberet steht, wie 145,12. und 147,3. aus Ermahnungen im Conjunctive Vorausverkündigungen im Praesens gemacht sind, inconsequent aber an ersterer Stelle die dritte Ermahnung beibehalten ist. Nach min, min odowân, lat. ne, ne forte, folgt der Conjunctiv, z. B. 215,3. wo er durch drei Verben hindurch beibehalten ist. An zwei Stellen fällt der Uebersetzer oder wahrscheinlicher der Schreiber aus dieser Construction in den Indicativ zurück:*) min odowân furtretên sie, inti zibrehhent iwih 39,7. min sie gisehên, inti mit ôrun gihôrent inti ni furstantent; inti sîn giwerbit, inti ih heilu sie, 74,6. wo im Lat. lauter Conjunctive, im Deutschen das sîn auffallend ist; doch s. unten das Verb. „sein."

6) Schliesslich noch die Erwähnung einiger Schreibfehler: vintint st. vintit ist schon erwähnt; 211,1. thaz sie brâchi st. brâchin; werde 95,4. ist entweder verschrieben st. werden und Infinitiv, wie v. 5. im parallelen Satz werdan steht, oder Conjunctiv; ebenso verhält es sich mit forwerda 92,1. — zi forlâzzane, wie 197,8. steht, ist in zi forlâzzanne zu bessern nach Schmeller Vorv. XIII.

Vocale.

1) für die 1. Sg. Praes. Indic. findet sich nie die Endung o. Aber Ausfall des u kann stattfinden, wenn ih hinten steht, also Inclination, wie bei der 2. Sg. u. 1. Pl.; gemeiniglich ist ih dann auch mit dem Verbum zu einem Worte zusammenge-

*) Ebenso in der 3 Sg.: nibi her gibinte inti thanne binimit, nisi alligaverit et tunc diripiat, 62,6.

Digitized by Google

schrieben. In der ersten Hälfte des Werks erscheint diese Anlehnung nur 42,3. gih ih (aber z. B. bigihu ih 44,21.) Erst 133,6. tritt sie in quidih wieder auf, das sich von da an sehr häufig zeigt, z. B. 133,9. 148,7. 175,1. 190,3., daneben noch ein paar Mal quidu ih 161,4. 165,7. 238,4. und einmal merkwürdiges quiduh 205,7. Sonst zeigen sich noch: intcnâ ih, cognosco 133,12.; trinkih 160,3. sentih 172,3. bittih 178,7. 179,1. quimih 178,5. Bewahrt ist das u seit dem Cap. 133 noch in: izzu ih 158,2. gibu ih 165,5. gibintu ih 169,1. sprihhu ih 178,5. Sentu ih 232,5. ist in santa ih zu bessern. Willih s. unter den anomalen Verben. Einzig ist die Apokope des u vor einem nachfolgenden Dative iu: ih sprih iu, loquor vobis 134,3.

2) Dass in der 3. Sg. Praes. Indic. einige Male, auch bei Verben erster schwachen Conjugation et statt it auftritt, ist als Versehen des Schreibers, vielleicht Verfallen in seine spätere Mundart anzusehen: findet, inveniet 133,10. giloubet, credit 143,2. léret, docebit 165,4; quidet jedoch 62,8. ist in quidit zu ändern, s. Schm. Vorr. XIII.

Umgekehrt steht falsch ir bitit, petitis, 164,1. in einem auch sonst an Unregelmässigkeit leidenden Capitel.

3) Anstatt des e des Plur. Praes. Ind. u. Imperat. begegnet einige wenige Male a, zumal in den 80ger Capiteln, wo, ausser anderer Vocalverwirrung, dieser Vocal a überhaupt häufig statt e gebraucht wird und die Sprache dieser Capitel als eine von der der vorhergehenden ziemlich verschiedene kennzeichnet, als einen Dialect, der theils die alten, vollen Formen mehr bewahrt hatte, theils speciell eine Vorliebe für den Vocal a besass. Deshalb wage ich nicht, mit Müllenhoff (Altd. Sprachproben, Vorrede) dem Tatian Ueberreste eines besonderen Optativs zuzuschreiben. Die Stellen sind: farames inti gisehemes! 6,4. zi wemo farames? ad quem ibimus? 82,13. sie ezzant 84,4. 85,4. werdant 83,2.

Ebenso hat die 3. Sg. Praes. Conj. a in: wesa, fiat 85,4. giveha, gaudeat 87,8.

4) Statt un in der 3. Pl. Praetr. Indic. steht einmal on: erfuoron, abibant 137,4. Auch im Praetr. der schwachen Conjugation wiederholt sich diese Erscheinung.

5) Im Infinitiv hat die Schwächung des an zu en bereits ziemlich um sich gegriffen. Die 1. schwache Conjug. zeigt meistens en, so fand ich in den ersten 60 Capiteln nur zwei schwache Verben mit an: forhtan 5,8. (Dagegen forhten 6,2. 19,9. 35,3. 44,19. 60,11) und furligan 29,2. Hingegen überwiegt bei den starken Verben, wenigstens in den früheren Capiteln, noch an bei weitem. Später nimmt en mehr überhand. Dasselbe Verhältniss waltet in den flectierten Formen, Gen. annes, ennes, z. B. artribannes 100,4. lichezennes 141,23.; Dat. anne, enne. Starkes und schwaches Verbum sind gut geschieden: zi traganne inti zi sezenne 54,2. zi sprehhanne inti zi tuomenne 131,9. Beide Formen an starken Verben neben einander: arstanten inti geban 40,2. In einigen Capiteln zeigt der Dativ im Auslaut a, was um so auffallender ist, da der Schreiber im entsprechenden Dative der Substantive das Tatianische e durchweg respectiert. Die Beispiele sind: zi nemenna, zi werfenna 85,4. zi ezzenna.

Digitized by Google

zi ezzanna 87,8. zi nemmenna 88,4, wo auch das fehlerhafte Doppel-m bemerkenswerth; zi vorlâzzanna 100,2. zi arslahanna 101,2.

Verkürzung dieser Dativform habe ich nicht gefunden, denn 125,3. ûz zi gangenne inti gisehen ist einfacher Infinitiv, und 105,1. wer mih sazta zi duomen odo teilari uber iuwih? quis me constituit judicem aut divisorem super vos? ist Dativ von duomo, judex anzunehmen.

6) Wenngleich die Frage, wie weit schon die Schwächung des a in e eingerissen, beim Particip. Praesentis verwickelter ist, weil theils Assimilation theils Umlaut mitwirken kann, so scheint mir doch auch hier die allgemeine Regel zu erhellen: dem starken Verb. gebührt noch anti, dem schwachen ist enti bereits gemässer, nur wenige Fälle, in welchen noch anti für die schwache Conjugation, schon viele, in welchen enti für die starke Conjugation verwendet wird, besonders in den späteren Capiteln. — Solche Sonderung der Conjugationen z. B. findanti inti suochenti 12,3.; aber grade gegen die Regel z. B. brinnenti inti liuhtanti 88,11.; beide Formen an starken Verben beisammen z. B. ruofente inti quedante 60,1., an demselben Verb.: nidar thô vallenti 99,2. nidar thô fallanti 99,3. — Wie die Assimilation mit im Spiel ist, zeigt z. E. sizzenti. Ich meine, stets sizzenti, sizzentes, sizzentên gelesen zu haben, aber im Acc. sizzantan 12,4. 20,1. 217,2 u. s.

7) Das Particip. Praetr. bewahrt unflectiert den vollen Vocal. Mir ist nur giworten 207,1. aufgefallen; denn gigeben 129,6. ist nach Schm. Vorr. S. XIII. nur verdruckt. Wird flectiert, so ist der Vocal der Assimilation ausgesetzt, doch sind die Beispiele derselben selten: forlâzenên nezzin 19,2, aber forlâzzanên nezin 19,3.; for lâzenên allên 19,9., aber allên forlazanên 20,2.; furlâzenên menigin 76,3.; arlesene, collecti 76,4.; in thô forlâzenên 118,4.; gischenemo 210,1. 232,4.; ûferhabenên 244,2. mit o: gicoronero, electorum 1221,2 .

Praefix des Particip. Praeterit.

Das Particip. Praeterit. erhält das Praefix gi. Diejenigen Verben, welche dieses entbehren oder entbehren können, sind:

fundan 5,7. 77,2. 111,3. 226,2. · funtan 97,5. 8.

hangan 94,4.

wizzan 44,17.

bräht 99,1. und brungan 19,9.

heizzan 13,1, während sonst stets giheizzan, z. B. 7,4. 19,1. 49,1. 141,4. 193,5. 202,2.

wortan nur gegen Schluss des Buches und zwar in der Construction mit werdan: ward wortan 212,1. wurdan wortan 217,4. Noch einmal, im Anfang, 12,2 ist es mit werdan construiert, hat aber das Praefix: giwortan ward. Sonst steht giwortan, im

Digitized by Google

Dat. absol. abande giwortanemo 80,1. 158,1. und mit wesan, z. B. 13,1. 68,1. 92,2. 185,9. 207,1.

Nicht als Participien betrachte ich scaffan, praegnans 5,7. 12. 145,13. und trunkan, ebrius 147,12.; ebenso wenig gehören hierher die Composita thuruhthigan, perfectus 2,7, 32,10. 106,3.; éristboran, primogenitus 5,10. 13.; foltruncan 45,7. tage halpscritanemo, die mediante 104,4.

II. Ablaut und Reduplication.

Schema:	Praes.	Praet Sg.	Praetr Pl.	Partcp.
I. a-Conj. 1	i (ë)	a	á	ë
II. „ 2	i (ë)	a	á	o
III. „ 3	i (ë, in, im)	a	u	o, un, um
IV. i-Conj.	í	ei, êh	i	i
V. u-Conj.	iu, (io) ú	ou, ô	u	o
VI.	a	uo		a
VII. redupl. Conj. 1	a (e)	ie		a
VIII. „ 2	á	ie		á
IX. „ 3	uo	io		uo
X. „ 4	ei	ie		ei
XI. „ 5	ou	io		ou

Wie man aus dem Schema sieht, sind die Ablaute ganz regelmässig; höchstens ist zu verzeichnen, dass der Laut ia in VII. VIII. X. in ie geschwächt ist.

Bemerkungen.

1) In uuohsun, creverunt 71,4. gisuuor, juravit 79,5. steht nicht ô statt uo, sondern muss wuohsun, giswuor gelesen werden. Es finden sich nämlich häufig, wenn u auf w folgt, statt dreier u nur zwei geschrieben, so uurfun, iactabant 116,2. voruurt, detrimentum 90,5. uuo, quomodo 88,13. und sonst. Da der Schreiber überhaupt nicht leicht drei u hintereinander setzte, sondern uu̯, so ist diese Flüchtigkeit um so erklärlicher, cf. Schmeller Vorr. S. XIII. — Ein einziges Mal zeigt sich in dieser 6ten Reihe wirklich ô, in vorstôtun 89,6. worüber Anm. 11

2) Der Dialect des Schreibers verräth sich, wenn in der Mitte des Werkes sich mitunter eo st. io zeigt: reof 85,2. 104,8. 115,1. 116,4. 5. speo 132,4, wie sich auch teof, profundus; theonôn, servire zeigt. — Ebenso ist géng, ivit, 84,8. zu beurtheilen; und gihézzan, appellatus 7,4. — Ganz fehlerhaft ist her sprichi, loquebatur 87,7.

3) Die Brechung des i in é, des iu in io, des u in o, die Umlautung des a in e, die oben im Schema in Klammern angegeben sind, zeigen sich regelmässig. Als

Digitized by Google

Abweichungen weiss ich nur gibe, det 177,1. cuman, venire 101,1. cumet! 103,3 zu nennen, natürlich Fehler des Schreibers.

Von grösserer Wichtigkeit, weil es den auch sonst bezeugten Unterschied der Aussprache von e und ë lehrt, ist, dass dieses letztere, das aus i gebrochene e, im Schmellerschen Texte manchmal durch ae gegeben wird, welches nach Schmeller Vorr. S. XIII. meistens (plerumque) einem ę der Handschrift entspricht. Diese Schreibung erscheint aber nur in zwei Verben, nämlich quëdan und quëman, von jenem findet sich schon 23,4. quaedent, sonst aber von beiden Verben nur Belege in der zweiten Hälfte des Buchs, abwechselnd mit e. Formen von quëdan mit ae z. B. capp. 105. 113. 114. 117. 118. 142. 145. und nach langem Zwischenraume 215 ff., von quëman seltener und bloss in den letzten Capp. 217,6. 235,3. 237,4. Da ae ausserdem nur noch in thannae, tum, 106,3. und in beidae 84,7. auftritt, deren ae resp. anderen Ursprung haben, so wird es mir zur Gewissheit, dass bei jenen beiden Verben ein ae im Schmellerschen Texte immer einem ę des Codex entspricht.

4) In Betreff der Consonanten ist zuvörderst zu bemerken, dass im Auslaut nur einfacher Consonant steht, also biginnan, bilinnan, aber bigan, bilan etc.

In der 1. redupl. Classe wird die Doppelconsonanz nach dem langen Vocal des Praeterit. in- und auslautend zu einfacher, als: fallan, fiel, fielun; spannan, spien, etc.

5) Der Wechsel zwischen s und r in furliosan und ciosan, desgleichen in wesan ist ganz regelrecht B.: furliusit 44,24. zi forliosenne 9,2. furlôs 125,8., das Subst. forlor 178,4; gicôs 63,4. ir gicurut 168,4. gicoran 145,19., das abgeleitete Verb gicorôn 45,7.

6) Ueber den Wechsel von v (f) und b in hevan, levare, s. Anm. 16.

7) Wechsel von h und g findet sich in slahan 44,19. slehit 26,1. sluog 97,6. sluogun 125,7. arslagan 125,6; in thwahan 155,2. thwah! 35,2. sie githuahên 84,4. githwagan 83,1.; in ziohan 82,9. gizogan 18,1.; in intrihan (ag. onvreon, onvrihan) 67,8. thû intrigi 67,6. intrigan 143,8; in thihan 137,3. thêh 12,9. 199,11. thuruhthigan 2,7. 32,10. 106,3. — Durch alle Flexionen behält das h das Verbum fliohan: flôh 80,8. 185,12. fluhun 53,11. 185,10., sowie die Verben der 1sten Reihe der a-Conj., givëhan, gëhan.

8) sëhan, videre, hat stets h, nie w. Von lîhan und sîhan fehlen die Beispiele.

9) Wechsel von d und t.

a. wërdan, fieri, und quedan, dicere, erhalten im Partcp. Praetr. t statt d: giwortan z. B. 12,2. 68,1. 70,2. 92,2. Ebenso t in den abgeleiteten arwertit, nequam 36,4. foruurt, detrimentum 90,5. zuowart, zuowert, venturus, futurus 62,8. 147,8. 173,2. zuowart, tempus futurum 102,2. 106,6. Seltsam erscheint wurdhun 5,13. — Giquëtan z. B. 4,4. 26,1. 74,3. 127,4. 180,1., qiquaetan 221,5. Ebenso die Substantive wolaqueti 3,3. und quiti 187,5. Ein Mal d giquaedan 116,3., entsprechend

Digitized by Google

einem Praeteritum quâthun 132,14*) 137,3. Ausweichung nach entgegengesetzter Seite: quat 105,1 106,1.

b. Die Verba der i- und u-Classe, welche d im Praesens darbieten, sollten dieses nicht nur im Partcp. Praetr., sondern auch im Pl. Praetr., vielleicht auch im Sing. Praet. in t wandeln. Leider findet sich kein siodan; kein lidan weder in der Bedeutung pati, noch in der ire, und ebensowenig von snidan und midan das Praeter., sondern nur Formen wie zi bisnidanne 4,11. bisnidet 104,6. bisnitan 7,1. bimitan, latens 60,8. und das unregelmässige abasnit! 95,4. Die abgeleiteten Wörter bisnitnessi 104,6 und leitên, ducere 34,6. 97,5. liefern keinen Beweis für die Herrschaft des t im Praeteritum, da wir auch trotz ward, wurdun, quad die Ableitungen arwerten, forwurt, zuowart, wolaqueti verzeichnen mussten.

c. Am eigensten steht es mit findan, das so nach Tatianischer Lautregel heissen sollte und nach Analogie von giwortan im Particip funtan haben könnte. Das Praesens hat allerdings immer d bis auf folgende Fälle: fintu 102,2 fintis 93,3 fintit 90,5. 96,2. 5. Das Praetr. fant 16,4. 18,2. 96,2. 5. 99,3 102,2. 109,1. 133,1. 135,9. 196,1.; fand 17,1. 2. 47,6. 9. 121,1. 181,3. 182,4. 197,2. Im Plural des Praetr. u. s. f. stets d, z. B. thu fundi 3,4. fundumes 16,4. 194,2. fundun 12,4. 54,3. 82,3. 125,11 200,5. Das Particip lautet fundan, z. B. 77,2. 111,3.; hingegen funtan nur 97,5. 8. Danach wird d in allen Formen von findan als Tatianische Regel anzusehen sein. Ungefähr von cap. 90—110 zieht der Schreiber die Form fintan vor; wenigstens findet man innerhalb dieser Gränzen keine Form mit d, wohl aber dort grade diejenigen mit t, welche entscheidend sind, nämlich fintu, fintis, fintit. Wichtig ist, dass gleichfalls das Particip funtan nur hier erscheint, wodurch auch im Praetr. und Partcp. das d gesichert ist. Das Praetrt. fant, so oft es vorkommt, scheint mir wenig zu entscheiden; denn offenbar ist es mit quat und abasnit noch der mhd. Auslautsregel zu beurtheilen. Spuren derselben finden sich auch sonst schon hie und da im Tatian, z B. gap 143,6. gibarc 143,7. gienc 149,6. arstarp 107,2 Weiteres darüber gehört in die Lautlehre.

10) Das Verbum quêman bewahrte das anlautende qu in der ursprünglichen Fassung des Werkes ohne Zweifel durch alle Flexionen, da sich in den regelmässigsten, reinlichsten Partien, d. h. in den ersten Capiteln bis ca. Cap. 80. nur diese ältere Form findet, wie auch nie kona, stets quena, mulier, z. B. 67,10. 199,5., wie ih quilu, giquelit 107,3. gelesen wird. Erst seit Cap. 88 treten die Formen coman, comenti, cumist, cumit, comennes, cumet, coment, come, cum auf und gehen neben den älteren her fast durch das ganze übrige Werk. So stehen 147,7. z. B. cumit und quimit dicht

*) 132,9. auch anthere, alii; 132,12. elthiron, parentes, in einem Capitel, in dem andererseits den, demo, diu, daz, dese vorkommen.

Digitized by Google

neben einander. Gegen Ende gewinnt queman wieder mehr Terrain, und nach cap. 208 habe ich kein coman mehr getroffen.

11) Stantan flectiert nach der 6. Ablautsreihe; über stén, stân s. unten. Also stantu 97,3. stentit 13,23. furstantés prol. 4. arstant! 9,2. stantan 62,3. stantanti 34,1. Prtcp. furstantan 62,9. Ebenso im Praetr. Regelmässigkeit: stuont z. B. 54,6., stuontun 49,4. Stuon 19,4. 21,9. ist blosse Flüchtigkeit im Schreiben, vielleicht derselben in der Aussprache entsprechend, wie man auch niowih, nôthurf, girchfestigôt findet. Aber in vorstôtun 89,6. forstuotun 104,7. zeigt sich die andere Formation des Praetr., die ohne n, in einem Falle sogar mit Verdichtung des uo zu ô. Ich zweifle, ob sie Tatianisch ist.

12) fâhan und hâhan gehen, wie auch sonst im Ahd., im Praes. nach der 2. redupl., im Praetr. nach der 1. redupl. Conjugation.

a. intphâhu oder infâhu z. B. 21,5. 88,11. bifieng 54,9. intfieng 97,6. Prtcp. gifangan 124,2. Einzig in seiner Erscheinung ist intfiegun, acceperunt 109,2. Grimm. Gr. 1,867 führt diese Form aus einem andern ahd. Denkmal an, verlangt aber bessere Belege. Es kann gar leicht ein blosser Schreibfehler sein, indem der das n bezeichnende Strich unterblieb.

b. hâhu u. s. f. 141,29. 197,4. Praetr. hieng, hiengun 203,1. 200,4. Prtcp. arhangan 112,1. 199,13 hangan 94,4.

13) Von houwan, caedere, nach XI. finden sich folgende Formen: houl hau! 102,1. hio, caedebat 53,5. 185,2. 188,4. hievun, caedebant 116,4. wo das ie bemerkenswerth. Partcp. furhouwan 13,15. 41,7.

14) Für den Begriff spuere giebt Grimm. Gr.[2] 1. 859. spîwan nach der i-Conj. au. Im Tatian ist nach der u-Conj. gebildet, das Praetr. speo 132,4. spuvun 192,1. nach der i-Conj. gispiwan, consputus 112,1.; und spiuuanti, exspuens 86,1. 200,3. kann der einen oder der andern Classe zufallen, je nachdem man liest spiuvanti*) oder spîvanti. Also anomal wie im Mhd.

15) Beständige Zerdehnung nebst Assimilation findet statt im Verbum bifêlahan: zi bifêlahanne 149,7. biviluhn 208,6. bifilihit 108,5. 124,4. bifalah 124,1. bifuluhun 108,6.

16) Die Synkopen quis, quit aus quidis, quidit theilt der Tatian nicht mit Otfrid und Notker, sondern stehts hat er die vollen Formen.

17) Von den Verben, welche schwaches Praesens zeigen, kommen im Tatian zur Verwendung biten, ligen, sizzen, heven, sueren. Consonantumlaut ist noch am meisten bei sizzen beobachtet; man findet aber auch z. B. sizen 44,6. sizenti 77,3. 115,1. 203,5. und sonst, und umgekehrt falsch sizzit 67,15. 105,1. 141,16, ebenso sizzi! 108.3. 130,2. u. s. f. — Bittan (185,5.) zeigt im Anfange des Buches stets einfaches

*) Da das iu in den Puris nicht gebrochen wird.

Digitized by Google

t, später ziemlich oft Verdoppelung; z. B. bitiu 107,3. bitu 79,6. 125,3. 4. bittu 178,1. 7. 179,1. ir bitet 34,4. 40,4. 112,2. 168,4. 175,3. ir bittet 121,4. 167,6. 175,1. 2. sie bittent 98,3. Conj. ih bite 175,3. her bite 31,6. ir bitét 168,4. — Ligan und sueran haben stets einfachen Consonanten, z. B. furligan 29,2. ligenti 220,4., bisueru 190,1. suerés 30,4. suerenti 188,3. sueren 188,5. und natürlich in ligit 47,2. furligi! 28,1. suerit 141,14. sueri! 30,1. — Hevan wird in der ersten Hälfte der Harmonie geschrieben, z. B. hevistu 65,4. hevit 96,2. hevet 87,9. 131,10. heve 69,6. heventi 58,1. 107,2. hevan 118,3. 119,8.; später auch f: hefit 141,9. 156,5. hefet 145,20 zi erhefanne 139,9.

Die starken Formen dieser Verben sind: Praetr.: bat 53,13. lag 60,14 saz 63,3. huob 4,7. suor 4,15. gisuuor 79,5.

Partcp. furlegan 12,39. 28,1. arhaban 22,7. 110,3.

18) scephen oder sceffen, haurire, 45,6. 87,2. 5., Conj. scefés 87,3., bildet kein schwaches Praetr, sondern entlehnt vom starken scafan, creare, die Form scuof, so scuofun, hauserant 45,7. Dieselbe Form hat aber auch die ihr eigentlich zukommende Bedeutung: scuof, imposuit 22,6.

B. Starke Conjugation ohne Bindevocal.

Verbum substantivum.

1) 3 Sg. Praes. Indic. ist, mit Verneinung nist*), z. B. 17,4.; azist, adest 76,2. ist az 135,17.

2) Conjunct. Praes. si, z. B. 4,11. 65,5. 80,4. 165,6.; sis 4,3. 132,17. 205,2. sist 134,2.; ir sit 33,1. 171,3.; sie sin 34,1. 74,6. 179,3.

Derselbe Stamm herrscht in der 3. Pl. Praes. Indic. sint, einmal sind 100,6. Statt sint scheint auch sin zu gelten, wenn auch nur eingeschränkt: eno ni birut ir furiron thanne sie sin? 38,2. quedente: truhtin, joh diuvala sin uns untarthitiute, lat. subiciuntur 67,3 Die Stelle thie dar ûz themo lante sin 145,12. lässt sich auch conjunctivisch fassen. Allein jene beiden andern Fälle (67,3. und 38,2.) stellen sin für den Indic. fest. Dann hätte auch das aus 74,6. oben A I, 5. angeführte sin mitten zwischen Indicativen nichts Auffallendes.

Ob sit schon für die 2 Pl. Praes. Indic.? Oba ir Abrahames kind sit, thanne tuot ir, lat. estis 131,16, und ni weiz iuwih wanan ir sit, nescio vos unde sitis 113,1. enthalten ohne Zweifel Conjunctive; und bithiu wanta ir reinet, thaz dar úzzana ist thes keliches inti thes sceukifazzes, innana sint fol nôtnumpfti inti unsûbarnesses; lat

*) Diese Krasis noch: nirfuor 7,9. nerstigu 104,2. nintfiengun 136,2. nincnâta 91,5; danach ist also Grimm Gr. 3,711. zu corrigieren.

Digitized by Google

intus autem pleni estis 141,19. hat man sint offenbar auf kelih und scenkifaz zu beziehen. — Aber für den Imperativ erscheint sit! z. B. 13,18. 34,1. 38,1. Für den Infinitiv leugnet Grim. Gr. 1,881. diesen Stamm bei Tatian. Allerdings ist sîn seltener als wesan, doch findet es sich, z. B. 3,6. 4,11. 108,1.

3) 1 Sg. Praes. Indic. bin. Nach Schmellers Auffassung Vorr. S. III. wäre bin spätere Correktur aus bim. Falls die Schrift des cod. Sangell. nicht den Beweis für diese Behauptung liefert, halte ich vielmehr bin für die Tatianische Form, einmal weil sie viel häufiger ist als bim, zweitens weil sie in den ersten regelmässigen Partien herrscht, drittens weil das Flexions-m (nicht das der Wortbildung!) im Tatian durchweg zu n wird. Dass das spätere Idiom des Schreibers dagegen die ältere Form festgehalten haben kann, das bedarf weiter keiner Erörterung. Bin lesen wir z. B. 2,9. 13,20. 21. 21,5. 47,45. 67,9. 82,7. 92,3. 129,3. 135,15. 149,5. 176,5. 230,2., bim 81,26. 127,4. 131. 132,3. 5. 133,9. 10. und noch wenige Male.

2 Sg. Praes. Indic. bis z. B. 34,8. 63,4. 82,13. 103,2. 128,5. bist 14,5. 17,6. 34,6. 81,5. 110,4. 126,1. 188,2 bisthu 13,9. bistu 129,11. 131,9. bist thu 13,20. 21.

1 Pl. Praes. Indic. birut z. B. 22,16. 67,9. 106,7. 141,27.

4) Das Verbum wesan, welches sich in der eigentlichen Bedeutung manere etwa nur 9,2. wis! (wo lat. auch esto!) findet, liefert die meisten Formen. Mit dem Stamme si theilt es die Herrschaft im Infinitive, in d. 3 Pl. Praes. Indicat., im Imperative, aber nur im Plural, im Conjunct. des Praesens, aber nur in der 3 Sg.; unbeschränkt ist es in der 2 Sg. Imper. und im Praeteritum. Die Participien entgehen uns.

Im Infinitiv überwiegt über sîn die Form wesan. Es steht z. E. 17,3. 34,4. 97,3. 146,2. wesen 90,1. 2. zi wesanne 91,2. 185,5. Nicht selten hat es Futurbedeutung und übersetzt lat. fieri*), z. B. 13,2. 19,2. 145,4. 196,4.

In der 3 Pl. Praes. Indic. einmal wesent, gleichfalls in dieser Bedeutung fient 98,3.

Für die 2 Sg. Imperativi wird allein wis! verwendet; Belege: 3,2. 27,2. 46,3. 151,6. Hingegen findet sich für d. 2 Pl. einige Male sît, gewöhnlich aber weset! z. B. 3,2. 32,9. 147,3. 8. 223,2.

In der 3 Sg. Praes. Conj. erscheint zuweilen wese. Leider weiss ich nicht, ob ich alle Belege gesammelt habe; die folgenden Stellen werden wenigstens, wenn auch nicht sämmtliche, doch die meisten sein: wese 3,9. 61,3. 182,2. wesa 85,4., immer in der Bedeutung fiat, dass es auch im Sinne von lat. sit gebraucht werden durfte, erhellt aus 112,3, wo in zwei ähnlichen und parallelen Sätzen einmal her si, einmal er wese gesetzt ist.

Das Praeteritum bietet nichts Eigenthümliches. Ich wähle aus der grossen Zahl von Belegen einige aus: was 97,4. thu wâri 17,5. 83,1. 154,5. wârut 108,5. wârin 53,10. Conj. wâri 3,3. 5,9. wârist 135,12. ir wârit 133,5. wârin 97,6.

*) Aeusserst selten aber sîn=fieri, wie 47,7: sô si thir, fiat tibi.

Digitized by Google

Tuon.

Der Vocal ist uo, nur einmal tuanti 88,6. In den spätern Capiteln gegen die Tatianische Lautregel häufig duon statt tuon.

Die 1 Sg. Praes. Indic. hat stets n: tuon, z. B. 19,2. 64,12. 131,11.

Wie Otfrid für die 2 Pers. duas und duis, für die 3. duat und duit hat, so bedient sich Tatian gewöhnlich zwar des tuos 35,5. 119,1. 123,1 tuost 104,1. 141,24. 159,4., aber hat einmal auch tuis 117,4. Ob diese Form ursprünglich des Uebersetzers? In der 3 Person erscheint sie nicht, nur tuot, z. B. 47,5. 59,4.

Pl. 1 tuomes 13,17. 82,5. 91,2. tuon wir 13,18.
2 tuot 32,5
3 tuont 32,4. 76,5.

Der Conjunctiv zeigt kein tuoe, sondern tuó oder tue:

Sg. 1 tuo 88,12. tue 115,2.
2 tuos (Indic.?) 128,9. tuès 104,4. 106,2.
3 tuo 33,3. 95,2. 102,2.

Pl. 2 tuot 13,17. Pl. 3 tuon 31,8.

Praeteritum Indicativ:

Sg. 1. 3. teta 45,7. 58,14. 87,9. 111,3. Einmal tetta 100,3. tetih 168,3, mit Elision des a, einziger Fall der Anlehnung des Pronomens an ein Praeteritum.

Sg. 2 tâti 109,2.

Pl. 1 tâtumes 42,2. 2 tâtut 117,3. 3 tâtun 65,1.

Conjunctiv:

tâti 158,7. tâtin 7,5.

Imperativ: tuo! 97,3. tuot! 131,16.

Infin.: tuon 88,7. zi tuonne 4,15.

Partcp Praes.: tuonti 33,3. 88,7.

Partcp Praetr.: gitân 58,1.

Gân, gên.

Für das Praesens werden gân oder gên und gangan ziemlich oft gebraucht Vorliebe für das eine oder das andere in bestimmten Theilen der Harmonie, oder in bestimmten Fällen, etwa in Compositis, ist mir nicht bemerklich geworden. Neben einander liest man ûzgêt und gengit 57,6, ingengit, ingêt inti ûzgêt 133,10., gengit und gêt in zwei parallelen Sätzen 135,5. Im Praeterit. und Partcp. Praeter. findet bloss gangan Anwendung.

Gân ist selten: ih gân 123,5. her gât 42,1. 1. gâmes! 166,4. Inf. gân 17,1. 46,5. 118,3. gânti nach Schilter, aber ganganti im cod. Sangell. 71,3.

Digitized by Google

Von gên findet sich: gês 27,3. gêt, 3 Sg. sehr gewöhnlich, z. B. 84,9. 131,1. 139,10. ir gêt, 25,7. 141,11. 94,2. 139,10. Im Conj.: gês 51,1. gêst 31,5. 47,4. gêmes 135,4. 7. 8. 182,8. gêt 180,3. 181,5. geen 145,12. Imperativ.: gêt! 40,9. 64,3. 92,1. 148,3. 5. 242,2. und sonst Partcp. Praes. gênti 44,4.

Gangu conjugiert nach der Weise der 1 redupl. Classe. Die Formen und Stellen sind:

ih gangu 125,4. her gengit oft, z. B. 78,1. 84,6. 106,4. 107,4. ir ganget 44,8. 47,7. 8. 121,13. sie gangent oft, z. B. 40,9 64,3. 77,4. 112,3. — Conj.: her gange 28,3. ir gangêt (Indic.?) 44,7. sie gangên 89,1. 223,3. Imper.: gang! sehr oft, z. B. 34,2. 53,7. 92,6. Inf.: gangan gleichfalls sehr oft, z. B. 44,7. 81,2. 101,2. 141,3. 11. gangen 32,3. zi ganganne 106,4. Partcp. Praes.: ganganti oft, z. B. 16,1. 19,1. 57,8. 71,3. gangenti 57,8. 99,3. 141,11. 215,4. Partcp. Prt. gigangan 2,8. 7,1. 45,2. 193,5. Praetrt. gieng 92,3. und sonst oft, gêng 84,8. thu giengi 125,11. ir giengut 64,5. giengun 126,1. u. s. w.

Ich füge noch einige Bemerkungen über das Vorkommen der verschiedenen Formen in den einzelnen Personen und Zeiten, wie sie sich aus den vorstehenden Daten ergeben, hinzu. — Im Conj. Praes. scheint die Conjugation ohne Bindevocal vorwaltender zu sein. Gengit und gêt finden ziemlich gleich häufige Anwendung, dagegen ist gât nicht recht üblich. In der 2 Sg. Imper. nur gang! in d. 2 Pl. nur gêt! Im Infinit. und Particip. Praes. ist die Verwendung der gân, gânti, gênti sehr beschränkt. Kein gên im Infinitiv.

Stân, stên.

Sämmtliche Belegstellen sind:

stêt ir? 109,1. Conj. her gistê 98,2. erstêt! 182,8. Inf. stân 113,1.

Digitized by Google

Digitized by Google

1868. VII.
Philos. I.

ETHICES STOICAE
APUD M. AURELIUM ANTONINUM FUNDAMENTA.

DISSERTATIO INAUGURALIS PHILOSOPHICA

QUAM

AMPLISSIMI PHILOSOPHORUM ORDINIS KILIENSIS

AUCTORITATE ATQUE CONSENSU

AD SUMMOS IN PHILOSOPHIA HONORES CAPESSENDOS

SCRIPSIT

JOANNES SCHUSTER.

HAMBURGENSIS.

KILIAE.

EX OFFICINA C. F. MOHR.

MDCCCLXVIII.

Digitized by Google

Imprimatur

Thd. Möbius,
h. t. Decanus.

Digitized by Google

Quum tam gravis systematis Stoici pars sit ethice, quum fere totam philosophiam expleat apud recentiores Stoicos qui praeterea in tanto rerum discrimine supremis philosophiae antiquae temporibus vivunt, haud inutile nobis videtur quum quaeramus quae sint fundamenta ethices ultimi Stoicorum, M. Aurelii Antonini.

Prima ethices Stoicae quaestio est de summo bono vel de summa beatitudine. Quae quidem ponitur in vitae cum natura convenientia, tum quoque in virtute; virtus enim apud Stoicos nihil aliud est nisi vita animantium rationalium, si naturae convenit.

Notum est Stoicos in hoc ethices principio definiendo inter se discessisse.

Quod non sine immanenti caussa factum esse ipsa principii descriptio demonstrat. Quamquam enim sensus erat sine ullo dubio: beatitudinem singulorum pendere e vitae convenientia cum lege universo atque naturae singulorum animantium communi*), tamen hinc ethice Stoica in duas contrarias partes abiit: animanti singulari vivendum erat universo atque sibi ipsi, quarum partium altera Stoicos fecit κοσμοπολίτας, altera in αὐταρκείᾳ exiit.

Totius autem systematis Stoici fundamentum physica sunt. Quo fit, ut necessitas rerum ethicen quoque regat. Cum necessitate illa libera voluntas iungenda erat. Hic nucleus erat ethices Stoicae, hoc problema quoque. Quanticunque pretii sint Stoicorum conatus ac studia, ut problema illud solverent, tamen fieri non potuit;**) nam voluntati in systemate ipso parum concessum erat loci.

Quomodo M. Aurelius noster quaestiones illas solvit?

---

*) V. Zeller, die Philosophie der Griechen, III a., pag. 194 sq. (ed. II.)

**) V. Brandis, Geschichte der Entwickelungen der griechischen Philosophie, 2. Hälfte, pag. 160 sq.

Digitized by Google

Principium illud in ulla antiquarum formularum nusquam apud eum reperimus. Nam quum iam inter Stoicos recentiores erant qui principium homini*) adoptaverint, apud M. Aurelium interior cuiusque genius (δαίμων) maximi momenti est.**)

At genius vel δαίμων universale quoddam est, itaque M. Aurelius contrarias ethices partes inter se magis conciliat.

Hinc profectus gravissimam quoque quaestionem, quomodo necessitati illi libera voluntas coniungenda sit, propemodum solvere nobis videtur.

Quum iam nobis proponerimus disserere de fundamentis ethices Stoicae apud M. Aurelium, duplex munus nostrum est: primum quidem e libro***) philosophi nostri fundamenta proferre, deinde ad totam ethicen Stoicam ea referre.

Quum vero tria sint fundamenta quae in medium proferre conamur, explicationem nostram in partes tres dividimus. Sunt haec: I. Δαίμων propie sic dictus. II. Δαίμων qua ἡγεμονικόν. III. Animans ratione compos singulare qua pars universi.

I. Δαίμων proprie sic dictus.

Animus secundum doctrinam Stoicorum divinae originis atque substantiae, imo vero pars quaedam numinis divini est. Stoici ergo quum summam partem animi genium (δαίμων) appellent, recte faciunt. Quem eodem iure etiam absoluto θεὸν vocare iis licuit.

Noverat praeterea antiquitas gradum animantium vel numinum inter deos et homines, δαίμονας, a quibus homines regi existimabat. Ad illos Stoici doctrinam suam retulerunt.†) Qua in re iis praecessit Plato, quum in Timaeo (90 A. C) verum hominis genium esse rationem declaret. Discrepavit quidem sensus doctrinae Stoicorum cum cogitationibus illis usitatis, sed neglexerunt hanc discrepantiam, sive quod fugerit illos,††) sive quod systemati Stoico ipsi gradus ille non prorsus defuerit.†††) Iam Chrysippus (quum Diog. Laërt. VII., 88 certe ad eum spectet) dicit: εἶναι δ' αὐτὸ τοῦτο τὴν τοῦ εὐδαίμονος ἀρετὴν καὶ εὔροιαν βίου, ὅταν πάντα πράττεται κατὰ τὴν συμφωνίαν τοῦ παρ' ἑκάστου δαίμονος καὶ τὴν τοῦ ὅλου διοικητοῦ βούλησιν. Accuratius Po-

*) V. Ueberweg, Grundriss der Geschichte der Phil. I., pag. 173 (ed. II.)

**) cf. A. Selss, de summo bono Stoicorum, Tubingae 1850, p. 39 sq.

***) In hac commentatione utimur editione Thomae Gataker: Ἀντωνίνου τοῦ Αὐτοκράτορος τῶν εἰς ἑαυτὸν βιβλία ιβ etc., Cantabrigiae 1652.

†) Zeller, l. c., p. 297 sq.; cf. Lehrs, Populäre Aufsätze aus dem Alterthum (Lpz. 1856) p. 149. (Wachsmuth, die Ansichten der Stoiker über Mantik und Dämonen, Berol. 1860, nobis in manibus non erat).

††) cf. Zeller, l. c., p. 298.

†††) V. Zeller, l. c., pag. 298.

Digitized by Google

sidonius, scriptor posterioris temporis, (apud Galenum, Hippocr. et Plat. V., 6, pag. 469): *τὸ δὴ τῶν παθῶν αἴτιον, τοῦτεστι τῆς τε ἀνεμολογίας καὶ τοῦ κακοδαίμονος βίου, τὸ μὴ κατὰ πᾶν ἕπεσθαι τῷ ἐν αὐτῷ δαίμονι συγγενεῖ τε ὄντι καὶ τὴν ὁμοίαν φύσιν ἔχοντι τῷ τὸν ὅλον κόσμον διοικοῦντι, τῷ δὲ χείρονι καὶ ζωώδει ποτὲ συνεκλίνοντας φέρεσθαι.* Apud Varronem*) quoque sententiam Stoicam reperimus quum dicat fere, Deum esse animum universi, animos nostros partem esse animi per naturam rerum omnium intenti et rationem genium hominis appellari posse. Seneca ep. 41, 2 scribit: sacer intra nos spiritus sedet malorum bonorumque nostrorum custos et 31,11 animum rectum et bonum appellat deum in corpore humano hospitantem. Praecursor vero M. Aurelii etiam in hac re Epictetus est (Diss. I., 14, 12 sqq.): *ἐπίτροπον ἑκάστῳ παρέστησε (ὁ Ζεύς) τὸν ἑκάστου δαίμονα καὶ παρέδωκε Φυλάσσειν αὐτὸν αὐτῷ, καὶ τοῦτον ἀκοίμητον καὶ ἀπαραλόγιστον. — Ὁ Θεὸς ἔνδον ἐστι καὶ ὁ ὑμέτερος δαίμων ἐστί.*

At principium systematis M. Aurelius primus facit genium.

Antequam vero hoc demonstrare conamur, liceat nobis teste uti Brandis, l. c., p. 264: „Auch er [M. A.] legt kein Gewicht auf theoretische Forschung, die nicht unmittelbar auf Verkehr mit dem eigenen Dämon, Einkehr in denselben und seine Pflege zurückführt.“ Nec non mentionem facimus Alberti Selss**) qui quum formulas proferat quibus Stoici usi sint ad principium ethices definiendum, p. 39 formulam „*κατὰ τὸν ἔνδον δαίμονα ζῆν*“ eiusque auctorem M. Aurelium (II, 13. III., 6 12. 16. V, 3. 27) affert. Praeterea memoratu dignus est Wegscheider (Ethices Stoicorr. recentiorr. fundamenta Lips. 1818) qui quum principium ethices secundum recentiores Stoicos exponat, p. 27 sqq. M. Aurelii locos III., 4 et V., 27 laudat, capita duo, ut videbimus, ad eius sententiam demonstrandam.

M. Aurelius animum et corpus humanum his verbis separat III., 3: *τό μὲν γὰρ νοῦς καὶ δαίμων, τὸ δὲ γῆ καὶ λύθρος.* V., 27 nobis dicit uniuscuiusque mentem et rationem esse genium, quem Zeus ei custodem et ducem dederit et quidem sui particulam (*ἀπόσπασμα* ***) Neque mirum nobis videbitur, quum V, 10 et saepius utatur verbo „*Θεός.*“

Quanti momenti sit in systemate suo ille *δαίμων*, M. Aurelius docet nos II, 17. Postquam vitam humanam comparavit cum itinere peregrini, quaerit, quidnam hunc ducere possit. Atque respondet: *ἓν καὶ μόνον Φιλοσοφία. Τοῦτο δὲ ἐν τῷ τηρεῖν τὸν ἔνδον δαίμονα ἀνύβριστον καὶ ἀσινῆ.*†) In genio ergo posita est philosophia! Cuius finis quum

*) cf. Zeller, Religion und Philosophie bei den Römern (Berl. 1866), p. 36.

**) V. supra p. 4, nota.

***) cf. II., 4. *δεῖ δὲ ἤδη ποτὲ αἰσθέσθαι τίνος κόσμου μέρος εἶ, καὶ τίνος διοικοῦντος τὸν κόσμον ἀπόῤῥοια ὑπέστης.* (XII., 26: *ἐῤῥύην*).

†) Iam Scheumaeder, Philosophiam M. Aur. Antonini . . . . expendet Ambros. Scheum., Altorfi 1717, hunc locum appellat „Marci sententiam in genere de philosophia.“ At plane non utitur illo.

Digitized by Google

apud M. Aurelium imprimis inter Stoicos recentiores sit morum conditio, dicere nobis licet δαίμονα esse principium ethices Aurelianae.

Iam momenta illius principii examinanda sunt.

V, 27 philosophus noster activus genium non ponit theoretice, sed postulato adiecto: Συζῆν θεοῖς. L. c. II, 17 eminentiora facimus verba τηρεῖν ἀνύβριστον καὶ ἀσινῆ. Addimus II, 13: ὅτι ἀρκεῖ πρὸς μόνῳ τῷ ἔνδον δαίμονι εἶναι καὶ τοῦτον γνησίως θεραπεύειν et III, 16: τὸ ἰδιόν ἐστι τοῦ ἀγαθοῦ τὸν δὲ ἔνδον ἐν τῷ στήθει ἰδρύμενον δαίμονα μὴ βύειν μηδὲ θορυβεῖν ὕλῃ φαντασιῶν, ἀλλὰ ἵλεων διατηρεῖν, κοσμίως ἑπόμενον ὡς θεῷ. Ergo genius ut numen colendus est.

Sed praeterea necesse est, ut homo atque eius genius amici mutuo sint. Quare III, 16 postulat: ἀλλὰ ἵλεων διατηρεῖν et XII, 3: ἵλεως τῷ σαυτοῦ δαίμονι διαβιώναι.

Genius sic cultus (III, 4) lente fert dolores, tollit hominem supra iniurias, fortem reddit in gravissima pugna, contra animi impetus, sorte sua contentum facit. Item (III, 6) examinat φαντασίας, subiicit se diis et homines curat. Genium M. Aurelius ducem sibi deligit III, 5: ὁ ἐν σοι θεὸς ἔστω προστάτης ζώου ἄῤῥενος καὶ πεσβύτου καὶ πολιτικοῦ καὶ Ῥωμαίου καὶ ἄρχοντος, ab eoque signum receptus e vita prompto animo exspectat.

Atque in hoc genii sui cultu quiescendum est homini. Si nihil melius reperis genio illo interiore (III, 16), μηδενὶ χώραν δίδου ἑτέρῳ*).

Genius ergo est principium religiosum quoddam ethices Aurelianae. Quae si hoc uno genere tantum exculta esset, parum plena esset et valde imperfecta. At eiusdem principii altera valet ratio.

II. Δαίμων qua ἡγεμονικόν.

Genius interior quum sit mens et ratio hominis (V, 27), porro est id quod Stoici τὸ ἡγεμονικὸν vocant. Ab illo quod est pars regnans animi, animi actiones proficiscuntur.**) Quarum maximi momenti apud auctorem nostrum sunt φαντασίαι.

Postulat M. Aurelius ab illa summa parte animi, ut iudicio suo φαντασίας moderetur, porro autem φαντασίαι ita prorsus pendent ex parte regnante animi, ut novas eas procreare semper possit. Praeterea quum sit sententia auctoris nostri animum humanum propter affinitatem cum animo divino bonum in bona voluntate ponere,***)

*) cf. V, 10: ὅτι ἔξεστί μοι μηδὲν πρᾶσσειν παρὰ τὸν ἐμὸν θεὸν καὶ δαίμονα. Οὐδεὶς γὰρ ἀναγκάζει τοῦτον παραβῆναι. VIII, 45. Ἀφόν με καὶ βάλλου ὅπου θέλεις. Κεῖ γὰρ ἔξω τὸν ἐμὸν δαίμονα ἕξειν.

**) V. Zeller, l. c., p. 182 sqq.

***) V, 34: δύο ταῦτα κοινὰ τῇ τε τοῦ θεοῦ καὶ τῇ τοῦ ἀνθρώπου καὶ παντὸς λογιστοῦ ζώου ψυχῇ. τὸ μὴ ἐμποδίζειν ὑπ' ἄλλου, καὶ τὸ ἐν τῇ δικαιᾳ διαθέσει καὶ πράξει ἔχειν τὸ ἀγαθόν.

Digitized by Google

primum quidem postulat, ut illud ἡγεμονικὸν bonas φαντασίας eligat, tum vero ut sua sponte atque suo instinctu bonas procreet.

Haec res pertinet ad id quod nostri „Selbstbestimmung" vocant. Brandis, l. c., p. 264 de hac re ita iudicat: Bei ihm dieselbe [ut apud Epictetum] Sonderung des Gebiets der freien Selbstbestimmung, d. h. der Herrschaft über unsere Vorstellungen.*)

Iam auctor noster ipse nobis probabit duas hoc partes: a. τὸ ἡγεμονικὸν regit atque moderatur φαντασίας, b. τὸ ἡ. procreat φαντασίας.

Initium explicationis nostrae sit II, 15. Ὅτι πᾶν ὑπόληψις. Δῆλα μὲν γὰρ τὰ πρὸς τοῦ Κυνικοῦ Μενίππου**) λεγόμενα. δῆλον δὲ καὶ τὸ χρήσιμον τοῦ λεγομένου, ἐάν τις αὐτοῦ τὸ νόστιμον μέχρι τοῦ ἀληθοῦς δέχηται. Adiicimus sententiam XII, 22: ὅτι πάντα ἡ ὑπόληψίς καὶ αὐτὴ ἐπί σοι. Quum ergo ad sententiam Monimi declinet M. Antoninus omnia esse opinionem tantum eique veritatis partem quandam tribuat, ad rationem (ἡγεμονικόν) provocat, quum autem dicat in opinione posita esse omnia, rationis officium ducit, ut recte illa opinione utatur.

a. XII, 33 dicit nobis: πῶς ἑαυτοῦ χρῆται τὸ ἡγεμονικόν. ἐν γὰρ τούτῳ τὸ πᾶν ἐστι. τὰ δὲ λοιπά, εἰ προαιρετά ἐστιν ἡ ἀπροαιρετά, νεκρὰ καὶ καπνός. Hoc clarius fit his locis III, 6: ὁ ἐνιδρύμενος ἔν σοι δαίμων ἐξετάζει φαντασίας***), 16: Πανταχῶς καὶ διηνεκῶς ἐπί σοί ἐστι — τῇ οὔσῃ φαντασίᾳ ἐμφιλοτεχνεῖν†), 4: χρὴ μὲν οὖν καὶ τὸ εἰκῆ καὶ μάτην ἐν τῷ εἱρμῷ τῶν φαντασιῶν περιίστασθαι — καὶ ἐθιστέον ἑαυτὸν μόνα φαντάζεσθαι, περὶ ὧν εἴ τις ἄφνω διανέρχοιτο, τί νῦν διανοῇ; μετὰ παῤῥησίας παραχρῆμα ἂν ἀποκρίναιο, ὅτι τὸ καὶ τό, IX, 7. Ἐξαλεῖψαι φαντασίαν — ἐῤῥ' ἑαυτῷ ἔχειν τὸ ἡγεμονικόν, XII, 25: Βάλε ἔξω τὴν ὑπόληψιν, σέσωσαι††). τίς οὖν ὁ κωλύων ἐκβεβλεμένην; XII, 22: ἄρον οὖν, ὅτε θέλεις, τὴν ὑπόληψιν· καὶ, ὥσπερ κάμψαντι τὴν ἄκραν γαλήνη, σταθερὰ πάντα καὶ κόλπος ἀκύμων.

b. At praeterea illud ἡγεμονικὸν vim habet procreandi φαντασίας: VII, 2: ἂν [φαντασίας] διηνεκῶς ἀναζωπυρεῖν ἐπί σοί ἐστι. — δύναμαι περὶ τοῦτο ὃ δεῖ περιλαμβάνειν. — ἀναβιῶναι†††) σοι ἔξεστιν.

*) cf. Scheumaeder, l. c., p. 27 sq: Magna egregiaque a se postulat Marcus, sed etiam voluntati suae eam facultatem et libertatem tribuit, ut quicquid velit, peragere et praestare possit, omniaque adeo sint in eius potestate.

**) de hoc philosopho v. Zeller, II, a., p. 208.

***) cf. VII, 54.

†) cf. XII, 18.

††) cf. IV, 7: Ἆρον τὴν ὑπόληψιν, ἦρται τὸ βάλλεμαι.

†††) cf. IV, 3: ἀναγέου σαυτόν.

Digitized by Google

Hic quoque fons est postulati illius*) M. Aurelii, ut homo ad se ipsum semper se recipiat.

III. Animans ratione compos singulare qua pars universi.

Stoici res omnes prorsus ex lege universa mundi pendere censebant. Εἱμαρμένη illa apud eos omnes res regebat. Haec autem est substantia atque animus mundi, Quum ex illa omnia gignantur, natura, quum ipsa mundum regat atque rebus provideat, providentia, vel etiam ad sensum popularem accommodate Ζεὺς appellatur Animus vel ratio mundi (vel λόγος σπερματικός) res singulas sui particulas procreat et haec vis rerum substantia vel nucleus est. Hoc est unum, quod manet in mutatione perpetua rerum, in transitu materiae in aliam formam.

M. Aurelius quum animantia singularia ad universum referat, prorsus systemate physico scholae suae nititur. Inertiae atque vanitati animantium singulorum, cursui perpetuo et mutationi rerum omnium**) meditationes suas ethicas annectit,***) Physica ethices fundamenta sunt.

Quum omnia una lege regantur, quod universo conducat, singulo nocere non potest,†) cuius fatum universo implicitum est.††) Quum praeterea animantia ratione praedita omnia sint cognata, societate inter se coniuncta sunt†††): VI, 14: τὸ ἄρα ἀγαθὸν τοῦ λογικοῦ ζώου κοινωνία, VII, 55: τὰ δὲ λογικὰ ἀλλήλων ἕνεκεν, IX, 27: φύσει γὰρ φίλοι.[1])

Ita auctor noster imprimis duas has res postulat: ut quisque universo aequo animo se permittat atque ut animantia singula societate se contingant. Quas res singulatim tractabimus.

a. Animantis rationalis, hominis, officium est universo se iungere, atque quidem:

---

*) cf. Zeller, l. c., p. 682. — VIII, 48: Μέμνησο, ὅτι ἀκαταμάχητον γίνεται τὸ ἡγεμονικόν, ὅταν εἰς ἑαυτὸ συστραφὲν ἀρκεθῇ ἑαυτῷ, μὴ ποιοῦντι ὃ μὴ θέλει. οὐδὲν γὰρ ὀχυρότερον ἔχει ἄνθρωπος ἐφ' ὃ καταφυγὼν ἀνάλωτος λοιπὸν ἂν εἴη. ὁ μὲν οὖν μὴ ἑωρακὼς τοῦτο, ἀμαθής. cf. IV. 3. VII, 59.

**) V: II, 12, 14, IV, 36, 43. V, 23, VI, 17, VII, 19, et saepius.

***) cf. Zeller, l. c., p. 678. sqq. — V, 13 VI, 15. X, 31, et saepius.

†) II, 3: παντὶ δὲ φύσεως μέρει ἀγαθὸν ὃ φέρει ἡ τοῦ ὅλου φύσις, καὶ ὃ ἐκείνης ἐστὶ σωστικόν. 17. οὐδὲν δὲ κακὸν κατὰ φύσιν.

††) VII. 9. Πάντα ἀλλήλοις ἐπιπέπλεκται. — Κόσμος τε γὰρ εἷς διὰ ἁπάντων, καὶ θεὸς εἷς διὰ πάντων καὶ οὐσία μία, καὶ νόμος εἷς, λόγος κοινὸς πάντων τῶν νοερῶν ζώων, καὶ ἀλήθεια μία.

†††) Zeller, l. c., p. 266: Dieses Bewusstsein von der Zusammengehörigkeit aller vernünftigen Wesen hat namentlich noch der letzte der Stoiker, Mark Aurel, sehr nachdrücklich ausgesprochen.

[1]) III, 4, 11. VI, 54 (singulus homo api in examine comparatur), VIII, 59. IX, 9. XII, 26.

Digitized by Google

α diis rebus omnibus consulentibus se committere neque precationem negligere, praeterea

β. fato spontanea voluntate ac ratione uti.

a. Omnia quae fiunt, M. Aurelius nobis dicit, cognata nobis et similia sunt, ut tempori veris rosa, auctumni fructus (IV, 49). Omnia inter se contexta, amicitia coniuncta sunt (VI, 38). Prorsus non novum aliquod timendum est (VIII, 6). Malum appellari non potest id quod naturae hominis (quae quidem non sit alia quam universa natura) non repugnat (IV, 49); amare potest homo id quod mundus amat (X, 21). Homo probus accipit et reddit obedienter et bona voluntate quae natura dat et repetit (X, 14). Quodvis animans sequi coacta est res quae eveniunt; animanti rationali soli datum est sua sponte sequi (X, 28).*) M. Aurelius noster laetus exclamat IV, 23: *Πᾶν μοι συναρμόζει, ὃ σοι εὐαρμοστόν ἐστι, ὦ κόσμε. οὐδέν μοι πρόωρον, οὐδὲ ὄψιμον τὸ σοι εὔκαιρον. πᾶν μοι καρπός, ὃ φέρουσιν αἱ σαὶ ὧραι, ὦ Φύσις. ἐκ σοῦ πάντα, ἐν σοὶ πάντα. Ἐκεῖνος μέν φησι, πόλι Φίλη Κέκροπος· σὺ δὲ οὐκ ἐρεῖς, ὦ πόλι Φίλη Διός.***)

At officium quoque animantium rationalium est sequi mundi rationem et legem. Qui, quum res sibi displiceant, a ratione universa mundi se segregat, abscessus mundi (II, 16), qui animam suam a ceterorum anima (quae una omnium sit communis) abscindit, *ἀπόσχισμα πόλεως*, qui rationem civilem fugit, profugus est (IV, 29).

α. Sed in hac re multum interest quomodo homo se habeat quod attinet ad deos. M. Aurelius quum postulet V, 27: *συζῆν θεοῖς*, hoc ita exponit: cum vivere cum diis qui semper iis ostendat animum sorte sua contentum. Quomodo fieri potuit ut dii in mundo disponendo iniuste fecerint aut neglexerint aliquid, quum sint optimi et iustissimi? (XII, 5) Sequendum igitur est illos, laudandi et colendi sunt (V, 33). Quid decreverunt, bonum est, sive quod de homine deque iis rebus, quae ei obventurae sint, sive quod omnino de rebus universi saltem consuluerint (nam haec cum rebus singuli hominis cohaerent). Dii auxilium ferunt per insomnia, per vaticinia (IX, 27); auxilio divino dignum te praesta (XII, 14) Ne in morte quidem te deserent; nihil enim inane numinum est (III, 3). Animam suam perfectam futuram existimat auctor noster, quum prorsus cum deorum voluntate congruat (X, 1).

Sed precatione quoque homo mundo se accommodare debet. Ita postulat M. Aurelius IX, 40: quum alii orant quae concupiscunt, tu ora, quomodo aut non concupiscas, aut amittere non metuas.

At M. Aurelius quoque cum schola sua mortem voluntariam permittit. V, 29: *εἰ καπνός ἐστι, ἀπέρχομαι.* X, 8: *ἢ καὶ παντάπασιν ἔξιθι τοῦ βίου, μὴ ἐργιζόμενος, ἀλλὰ*

*) cf. VI, 42: *Πάντες εἰς ἓν ἀποτέλεσμα συνεργοῦμεν, οἱ μὲν εἰδότως καὶ παρακολουθημένως, οἱ δὲ ἀνεπιστάτως.*

**) Perspicuum est haec verba mundum significare. — cf. II, 16: *ὑπεσθαι τῷ τῆς πόλεως καὶ πολιτείας τῆς προσφυεστέρῃ λόγῳ καὶ θεσμῷ.*

Digitized by Google

ἁπλῶς καὶ ἐλευθέρως καὶ αἰδημόνως. Est et hoc spontaneus voluntatis usus, sed quum tam strenue doceat auctor noster rationem hominis rebus omnibus consentire aut uti illis posse (v. supra pag. 7 seq.)*) non plane sibi constans esse videtur.

β. Ut rationis, ita voluntatis quoque liberum usum postulat M. Aurelius: (VII, 67). Non ita te fecit natura, ut tibi terminos figere et officia tua per te exequi nequeas (V, 19). Res ipsae nulla ratione animam attingunt, neque mutare eam aut movere possunt; ipsa sola sese mutat movetque. Qualia decreta sua fuerint, talia fecit adventitia quaeque. (VIII, 35:) Sicut reliquas facultates rationalium unumquodque ab universi natura accepit, ita hanc nos ab ea facultatem accepimus: quod, quemodmodum illa, quicquid obstat et renititur, in usum suum circumvertit et in fato disponit, itaque partem sui reddit; ita et animal rationale ex impedimento omni materiam creare sibi possit, eoque uti ad id quod intenderat **) Animans ratione compos etiam in hac re bonum eligere debet (v. supra pag. 7).

b. Quum animantia rationalia ab una eademque substantia orta sint, quum una lege regantur, quum cognata atque sui invicem gratia a natura universi creata sint, officium eorum est sibi mutuo consulere***), societatem inter se inire.

Quae societas duplex est:

α. societas civilis,

β. societas interior, animos hominum regens itaque amor hominum.†)

α. Ad doctrinam illam, animantia rationalia cives esse, imprimis excolendam philosophus noster imperio et munere suo adductus esse videtur.

Animantia rationalia ita actionibus supplere se debent, ut civitatem constituant;††) πολιτικὸν σύστημα (III, 4) sunt. Apud ea civitates sunt, familiae, conventus, vel in bello foedera et induciae (IX, 9). Ita totus mundus una civitas est. Sic M. Aurelius, quum Antoninus sit, patriam suam Romam appellat, quum sit homo mundum (IV, 44).

β. Homines, quum eiusdem rationis nobiscum participes sint, tamquam societate coniunctos habeamus.†††) Naturae humanae consentaneum est omnes homines cu-

---

*) cf. VIII, 35.

**) cf. XI, 36: Ἀρετὴς προαιρέσεως οὐ γίνεται (secundum Epictetum).

***) IX, 1: Τῆς γὰρ τῶν ὅλων φύσεως κατασκευασμένης τὰ λογικὰ ζῶα ἕνεκεν ἀλλήλων, ὥστε ὠφελεῖν μὲν ἀλλήλα κατ' ἀξίαν, βλάπτειν δὲ μηδαμῶς, ὁ τὸ βούλημα ταύτης παραβαίνων, ἀσεβεῖ δηλονότι εἰς τὴν πρεσβυτάτην τῶν θεῶν.

†) Zeller, l. c., p. 267 sq.: Die späteren Stoiker besonders, ein Seneca, Epictet, Mark Aurel, Musonius sind es, bei welchen uns diese Seite der stoischen Sittenlehre entgegentritt.

††) IX, 23: Ὥσπερ αὐτὸς σὺ πολιτικοῦ συστήματος συμπληρωτικὸς εἶ, οὕτως καὶ πᾶσα πρᾶξίς σου συμπληρωτικὴ ἔστω ζωῆς πολιτικῆς.

†††) VI, 23: τοῖς δὲ ἀνθρώποις, ὡς λόγον ἔχουσιν, χρῶ κοινωνικῶς. cf. VI, 14: ὁ τὴν ἑαυτοῦ ψυχὴν λογικῶς καὶ κοινωνικῶς ἔχουσαν — διεμώζει, καὶ τῷ ὁμογενεῖ εἰς τοῦτο συνεργεῖ.

Digitized by Google

rare.*) Sed porro docemur, homines non tantum particulas, sed membra (non μέρη, sed μέλη**) systematis esse itáque agere iis oportere. Nemini ab ullo homine abscindere se licet (XI., 8), nam a societate omnium se segregat. Quo saepius hoc facit, eo difficilius est reconciliatio.***) Ramus abscinditur, homo ipse se separat a proximo, dum odit et aversatur.

Ita M. Aurelius dicere potest (VII, 31): ama genus humanum.

Sed docet ille cum ceteris Stoicis recentioribus imprimis clementiam, remissionem vitiorum et peccatorum, aequum animum contra iniurias et odium, quum tam debiles sint homines. Incipit librum secundum his verbis: Mane praedicere memento tibi: Hodie futurum est, ut rem habeam cum curioso aliquo, ingrato, protervo, doloso, invido, illiberali. Obveniunt illis omnia ista a bonorum malorumque inscitia. Ego vero, quum et naturam boni norim, quod honestum, malique, quod inhonestum sit, ipsamque adeo delinquentis naturam, quod congener mihi sit, non tam sanguinis eiusdem, quam mentis ac portionis divinae mecum particeps: nec laedi posse me ab horum ullo compertum habeo etc. . . . ad mutuas operas nati sumus. Est hominis, dicit nobis VII, 22, etiam eos qui offendunt, amare; et hoc fiet μὲὰν συμπροσπίπτῃ σοι, ὅτι καὶ συγγενεῖς ... καὶ πρὸ πάντων, ὅτι οὐκ ἐβλαψέ σε, οὐ γὰρ τὸ ἡγεμονικόν σου χεῖρον ἐποίησεν ἢ πρόσθεν ἦν.“ Etiam erga eos qui vituperaverint aut oderint, benevolum esse oportet, φύσει γάρ φίλοι (IX, 27)†) Quid enim mali tibi contigerit (XI, 13), si quod naturae tuae conveniat, facis? Annon amplecteris, quod naturae universi nunc est tempestivum, quum sis ad hoc constitutus, ut id facias, quod in commune conducat?

Quum iam ad finem explicationis nostrae pervenerimus, ante oculos est, quam rationem habeant fundamenta illa ethices Aurelianae ad totam ethicen Stoicam. Perspicuum enim est M. Aurelium ultimum hunc philosophorum Stoicorum quamquam aperte philosophus activus sit, tamen prorsus in systemate versari, et quidem scholae suae systemate. Hoc eum transgressum esse nullo modo dici potest.

---

*) At non licet illis indigere IV, 29: πτωχός, ὁ ἐνδεὴς ἑτέρου.

**) VII, 13: πρὸς ἑαυτὸν πολλάκις λέγε, ὅτι μέλος εἰμὶ τοῦ ἐκ τῶν λογικῶν συστήματος. ἐὰν δὲ — μέρος εἶναι ἑαυτὸν λέγῃς, οὔπω ἀπὸ καρδίας φιλεῖς τοὺς ἀνθρώπους.

***) XI, 8. cf. VIII, 34: ἐξεστί σοι πάλιν ἐνῶσαι σαυτόν. τοῦτο ἄλλῳ μέρει οὐδενὶ θεὸς ἐπέτρεψεν, χωρισθέντι καὶ διακοπέντι, πάλιν συνελθεῖν. ἀλλὰ σκέψαι τὴν χρηστότητα, ᾗ τετίμηκε τὸν ἄνθρωπον.

†) V. supra pag. 8.

Digitized by Google

Digitized by Google

VERHANDLUNGEN

UEBER DIE

THEILNAHME DER DEUTSCHEN REICHSSTÄNDE

AM WESTFÄLISCHEN FRIEDENSCONGRESSE

BIS ZUR

VERLEGUNG DES DEPUTATIONSCONVENTES VON FRANKFURT NACH MUENSTER.

VON

GEORG STOECKERT

AUS JESSEN.

AUS DER DISSERTATION:

DIE ADMISSION DER DEUTSCHEN REICHSSTÄNDE ZU DEM WESTFÄLISCHEN FRIEDENSCONGRESSE,

WELCHE

HOCHLOEBLICHER PHILOSOPHISCHER FACULTAET ZU KIEL

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

EINGEREICHT UND VON DERSELBEN GENEHMIGT IST.

KIEL.
DRUCK VON C. F. MOHR.
1868.

Digitized by Google

Zum Druck genehmigt:

Thd. Möbius.
d. Z. Decan.

Digitized by Google

I.

Unter den Stürmen des dreissigjährigen Krieges brach die alte Verfassung des deutschen Reiches zusammen. Es galt, wollte man zu einem dauerhaften Frieden gelangen, das Vaterland vor der immer drohender heranwachsenden Gefahr völliger Zersplitterung und doppelter Fremdherrschaft retten, für die Verfassungs- und Parteiverhältnisse des Reiches eine vernünftige Neugestaltung zu finden.

Es ist das Wesen jeder Revolution, durch Octroyirungen zum Stillstand gebracht zu werden. Zu einem solchen Abschluss jene grosse deutsche Revolution zu bringen hatten Ferdinand II. und Johann Georg von Sachsen durch den Prager Frieden versucht. Wenn aber jede derartige Politik ihre willkürlichen Verfassungsveränderungen stets als rettende Thaten auszugeben liebt, so muss zum Mindesten die Kraft vorhanden sein, nun dieselben auch rücksichtslos als letztes Heilmittel unhaltbarer Zustände durchzuführen. Diese Kraft fehlte den Contrahenten des Prager Friedens. Die versuchte Bewältigung der deutschen Revolution, die beabsichtigte Befreiung des Vaterlandes ward zum misslungenen Attentat auf die deutsche Verfassung.

Der Prager Frieden[1]) war die Octroyirung einer neuen Reichsverfassung im vollsten Sinne des Worts. Der Kaiser und der Kurfürst von Sachsen „als eine vornehme Säule des H. Röm. Reiches," unternahmen es aus eigner Macht, da eine ordentliche Reichsversammlung nicht zusammen zu bringen wäre, eine Lösung der allgemeinen Streitfragen zu vereinbaren. Abgesehen von den Religionsbeschwerden ward zur Beilegung der innern Zerwürfnisse aus kaiserlicher Güte und beharrlicher Intercession des Kurfürsten[2]) eine Amnestie und Restitution bis zum Jahre 1630 bewilligt. Ausser verschiedenen, namentlich davon ausgeschlossenen, sollten aber nur diejenigen derselben theilhaftig werden, die unbedingt den Friedensschluss annehmen würden.

[1]) Gedruckt bei Senkenberg, Reichs Abschiede III. 534.

[2]) cf. § 33 des Prager Friedens.

Digitized by Google

Wären auf diese Weise die innern Streitigkeiten erledigt, so sollte dem Kaiser zur Fortsetzung des Krieges gegen die fremden Mächte und zur Aufrechthaltung des Prager Schlusses[3]) die unbedingte Verfügung über die gesammte Heeresmacht des Reiches zustehen. Er ernennt und verpflichtet die Officiere, „sonderlich aber auch auf die Handhabung dieses Friedens-Schlusses." Kein Stand soll weitre Truppen halten dürfen, als zur Besetzung seiner festen Plätze nothwendig sind. Eben so wenig sollen die Stände hinfort das Recht zu irgend welchen Bündnissen und Einigungen behalten. Das alte im foederum wird aufgehoben[4]), ebenso wie alle sonstigen Rechte und Verfassungsbestimmungen, die mit dieser neuen Verfassung in Widerspruch stehen.[5]) Sie wird als Fundamentalgesetz des Reiches hingestellt. Als solches soll sie sämmtlichen Reichsständen zur Annahme notificirt werden; binnen zehn Tagen muss diese erfolgen, sonst wird mit gewaffneter Hand gegen sie eingeschritten[6]) und zwar haben nach § 73 die Renitenten zudem noch die erwachsenden Kosten zu tragen.[7])

„Schliesslich" erinnern sich zwar die hohen Contrahenten, dass sie zu einem derartigen Schluss keine Befugniss haben, doch hat die „unumgängliche Noth" ein solches Verfahren gefordert. Die Reichsverfassung war somit aufgehoben.

Aber noch waren die deutschen Stände zu einer solchen schimpflichen Unterwerfung lange nicht geschwächt genug. Noch fanden sie ihren Rückhalt am Auslande; und es darf nicht Wunder nehmen, dass sie sich dieser Vergewaltigungspolitik gegenüber desselben unbesehens bedienten.

Mit unverminderter Gewalt raste das Kriegsfeuer weiter. Und als die erwarteten Wirkungen des Prager Friedens ausblieben, so machte man einen zweiten Versuch der Aussöhnung mit den Ständen. Es galt, der neuen Verfassung eine gesetzmässige Sanction zu geben. Ein im Jahre 1640 zu Nürnberg abgehaltener Kurtag hatte sich dafür nicht für competent erachtet. Auf seinen Rath ward deshalb ein Reichstag nach Regensburg berufen.

Wie sehr dem Kaiser an dem Gelingen dieser Aussöhnung lag, bewiess er durch seine persönliche Gegenwart auf dem Reichstage. Wie wenig richtig er aber auch jetzt noch die politische Lage auffasste, die nie mehr rückgängig zu machende

---

[3]) § 67.

[4]) § 77.

[5]) § 88.

[6]) § 41. „So dann sollen und wollen Ihre Churfürstliche Durchl. mit erst angeregter Kayserl. Reichs-Armada verhelffen, dass auch den Catholischen im Reich das ihrige, diesem Vertrag und Friedenschluss gemäss, zum schleunigsten wiederumb eingeräumt werde, es möchten sich gleich die andern Augsburgischen Confessionsverwandten Churfürsten und Stände zu diesem Accord bekennen, und demselbigen gemäss verhalten oder nicht.

[7]) — sondern es mag denen, die sich diesem Friedens-Schluss entweder gar nicht, oder doch nicht genugsam bequemen, und an dess Vaterlands desto länger wehrender kostbarer Armatur schuldig seyn, da sich deren über Verhoffen einige finden sollten, desto stärker zugesprochen, und die Ersetzung aus denen, so denselben zustehet, vermög der Reichs-Ordnung gesuchet werden.

Digitized by Google

Wandlung der deutschen Verhältnisse anzuerkennen und ihr gemäss sich zu einem neuen System zu bequemen wusste, zeigt sein Verfahren gegen Lüneburg und Cassel, deren Gesandten, nachdem ihnen freilich formell mit vollem Rechte Sitz und Stimme verweigert worden war, er endlich nach nutzlosem Hin- und Herverhandeln einfach aus der Stadt weisen liess.

Schon die äussere Gestalt des Reichstages konnte wenig Hoffnung auf eine förderliche Lösung seiner Aufgabe wecken. Aus den ehemaligen glänzenden Versammlungen der deutschen Reichsfürsten, deren persönliches Zusammenwirken nicht nur die Verhandlungen ungemein erleichtert, sondern auch vor Allem das Gefühl der Einheit, der Zusammengehörigkeit zu einem Körper fort und fort genährt hatte, war ein Congress von Diplomaten geworden, die nach Instructionen handelnd, jeder nur auf die Interessen seines Herrn bedacht, den Gegensätzen eine um so schroffre Form geben mussten, als ein patriotisches Nachgeben, ja selbst schon persönliche Liebenswürdigkeit nur gar zu leicht eine Verletzung eben jener Interessen in sich schliessen konnte. Zudem war die überwiegende Mehrzahl der vertretenen Stände katholisch. Den Evangelischen fehlte seit der Abkehr Kursachsens zur kaiserlichen Politik eine eigentliche Führung, da der junge Kurfürst von Brandenburg für's erste noch nicht alle die Fäden zu lösen vermochte, an denen Schwarzenberg die Politik seines Hauses bisher gelenkt hatte.

Kaum dass der Reichstag seine Berathungen in Ruhe halten konnte. Die schwedischen Truppen beschossen die Stadt.

Die Verhandlungen drehten sich, der kaiserlichen Proposition[8]) gemäss, hauptsächlich um die Amnestie und die Reichskriegsverfassung. In beiden Fragen ward der Standpunkt des jetzt von der Majorität des Reichstages angenommenen Prager Friedens festgehalten. Gelang es, erstre zu einem allgemein genügenden Abschluss zu bringen, mithin Kaiser und Stände wieder verfassungsmässig zu einen, so war der Reichskrieg unter kaiserlicher Führung nur eine weitere Folge; und hatte man erst gemeinschaftlich die Fremden verjagt, die Sicherheit des Reiches nach Aussen hergestellt, dann konnte man in den überlieferten Formen der Reichsverfassung einen Austrag der schwebenden Streitfragen versuchen — dann aber mochten auch die majorisirten evangelischen Stände jede Hoffnung auf eine ihren Wünschen entsprechende Reform aufgeben.

Die kaiserlichen Amnestievorschläge gingen von der Ansicht aus, dass alle während des Krieges vom Kaiser einseitig gefällten und durchgeführten Urtheile, von der Aechtung des Pfälzgrafen an, in Gemässheit der kaiserlichen allerhöchsten Gerichtsbarkeit durchaus zu Recht beständen; dass die rechtskräftig verwirkten Strafen höchstens durch eine Berufung auf die Gnade des Kaisers rückgängig gemacht werden könnten;

[8]) R. A. bei Senkenberg. Die Sitzungsprotocolle bei Lond. V. I. ff.

Digitized by Google

dass die Amnestie demnach auch bis zur völligen Aussöhnung mit den Ständen suspendirt bleiben müsse. — Die gegentheilige Auffassung war politischer. Sie verlangte durch ein unbeschränktes Amnestiedecret Herstellung des status quo ante und dann ausgleichende Verhandlungen über die obschwebenden Streitfragen, sowohl mit dem Auslande als auch andrerseits zwischen Kaiser und Ständen. Sie fühlte, dass die neuen Verhältnisse auch in neuer Weise behandelt werden müssten. Eine derartige unbeschränkte, wo möglich bis zum Jahre 1618 zurückreichende Amnestie hiess aber die oberrichterliche Stellung des Kaisers während des Krieges als aufgehoben betrachten, das System Ferdinand II., den Prager Frieden desavouiren. So gelang es natürlich nicht, damit bei dem Kaiser und seiner Majorität durchzudringen. Bei einem Versuche der kurbrandenburgischen Gesandten in Bezug auf eine Revidirung des Prager Schlusses, stossen sie auf solchen Widerstand, dass sie sofort einlenken und beschliessen „etwas remissius“ fortzugehen [9]).

Die kaiserlichen Vorschläge wurden im Wesentlichen angenommen.

Damit ergab sich die Erledigung der übrigen Fragen von selbst. Zur Fortsetzung des Krieges ward eine Anzahl Römermonate bewilligt, eine neue Quartier- und Verpflegungsordre erlassen; es war selbstverständlich, dass wie dem Kaiser laut Prager Schlusses die Führung des Krieges allein zustand, er ebenso auch allein den Frieden zu verhandeln haben würde. Kaum konnte man es durchsetzen, dass den Ständen — abgesehen von der schon auf dem Kurfürstentage von 1636 beschlossenen Assistenz, die Kur-Mainz und Kur-Brandenburg bei den Friedensverhandlungen dem Kaiser leisten sollten — erlaubt sein sollte, ihre Gesandten nach dem Congresse abzuordnen, um ihre Wünsche den kaiserlichen Commissarien bei Zeiten zu communiciren [10]). Und doch lag in diesem an sich unbedeutenden Zugeständniss schon ein erster Schritt rückwärts von dem System des Prager Friedens. Am 10. October 1641 fand die Verlesung des Abschiedes Statt.

Ferdinand konnte mit den formellen Resultaten des Reichstages zufrieden sein. Der Prager Frieden und damit bis nach erfolgtem allseitigen Friedensschluss die kaiserliche Dictatur war anerkannt — leider nur von der katholischen Majorität der kleinen geistlichen Stände. Die grossen evangelischen Fürsten blieben zum Theil unversöhnt. Das Reichskriegsheer ward nicht aufgestellt; die Contributionen wurden

---

[9]) Urkunden und Actenstücke zur Geschichte des grossen Kurfürsten. ed. Erdmannsdörffer. I. 728 ff.

[10]) § 11 des R. A. (bei Senkenberg). Wir haben uns auch mit Unsern und des heil. Reichs Churfürsten dahin entschlossen und verglichen, dass dieselbe, wie sie es rathsam und gut befinden, entweder insgemein oder absonderlich die Ihrige zu den bevorstehenden Friedenshandlungen ein und andern Orts abordnen mögen, wie dann auch allen und andern Reichsfürsten hiemit verstattet und zugelassen sein solle, die ihrigen dahin eben wol, und zwar zu dem End abzuschicken, damit sie mit den Kayserl. Commissariis des heil. Reichs und ihrer Principale Notdurfft in Zeiten communiciren mögen.

Digitized by Google

schlecht bezahlt; die auswärtigen Mächte blieben ebenso wie die rebellischen Stände unbesiegt. Selbst die mächtigeren katholischen Stände begannen mehr und mehr eine eigene Politik zu treiben, um endlich einmal aus dem Kriegselend herauszukommen.

Mochte der reichspatriotische Eifer der Stände auch noch so lebendig sein, ihre Bemühungen konnten keinen Erfolg haben, so lange die machtlose officielle Majorität der kleinen katholischen Fürsten es nicht über sich gewann, zu Gunsten der mächtigen auf Schweden und Frankreich sich stützenden Minorität den Standpunkt des überkommenen formalen Staatsrechtes zu verlassen und sich zu Transactionen zu verstehen. Materiell war somit das Resultat des Regensburger Reichstages ebenso nichtig, wie das aller früheren einseitigen Verhandlungen zwischen dem Kaiser und Ständen seiner Partei.

Es konnte nicht fehlen, dass bei nächster Gelegenheit diese Fragen nach der Stellung der Reichsstände zum Kaiser und zu den Friedensverhandlungen sofort wieder als die wichtigste Vorbedingung jeder gedeihlichen Friedensbestrebung in den Vordergrund treten mussten. Dieser Gelegenheit ward man versichert durch den in Regensburg beschlossenen ordentlichen Reichsdeputationstag

Wohl mochte die Ueberzeugung mehr und mehr Wurzel fassen, dass nur ein europäischer Congress noch helfen könne; die brandenburgischen Gesandten wenigstens waren dahin instruirt, auf das Zustandekommen desselben ihre Bemühungen zu richten[11]).

Die Aussichten für das Zustandekommen eines solchen mehrten sich mit der endlich am 25. December 1641 zu Hamburg erfolgten Unterzeichnung eines Präliminartractates[12]) zwischen dem Kaiser und den beiden auswärtigen Mächten. Es waren für Ferdinand durchaus vortheilhafte Verhältnisse, unter denen man dort verhandelt hatte.

Das Jahr 1641 hatte die schwedischen Waffen wenig begünstigt Banner war gestorben; die Soldateska widerspenstig; die kaiserlichen Truppen standen an Saale und Elbe voll von Kriegslust und Siegeszuversicht[13]). Auch vermochte man jetzt Braunschweig-Lüneburg zur Nachgiebigkeit zu bestimmen; ein Frieden ward am 16. Januar 1642 zu Gosslar abgeschlossen[14]).

Diesen Verhältnissen entsprechend waren denn auch trotz der eifrigen Bestrebungen der Fremdmächte, sich durch Zuziehung der Stände bei den Verhandlungen einer wirksamen Waffe gegen den Kaiser zu versichern, im Hamburger Präliminar-

[11]) Urk. u. Act. I. 712.
[12]) Lond. V. 760. v. Meiern Acta Pac. West. Tom. I. 4.
[13]) Urk. u. Act. I. 537. 540. 550 u. a.
[14]) Lond. V. 762.

Digitized by Google

tractat ebenso wenig wie im Regensburger Abschiede klare Bestimmungen darüber, wie weit die einzelnen Stände oder das Reich als solches an den allgemeinen Friedensverhandlungnn Theil nehmen sollten. Der Kaiser bewilligte allerdings Geleitsbriefe für Trier, Pfalz, Braunschweig, Hessen und den übrigen Proceribus foederi — der Fremden — innexis et adhaerentibus; aber man war weder über die Ausdehnung des adhaerentibus, noch auch über die aus diesen Geleitsbriefen herzuleitende Befugniss der namentlich genannten einig. Mochte der Kaiser immerhin versuchen, diese Befugniss auf das im Reichsabschied Zugestandene zu beschränken, durch diese Bestimmung des Präliminartractats war den Ständen doch immer die Möglichkeit gegeben, sich eine Stellung als selbstständige Friedenscontrahenten zu erkämpfen. Gelang ihnen aber dies, so hatten sie auch ihrer Seits der alten Reichsverfassung das Todesurtheil gesprochen. Es war die natürliche Reaction gegen die Dictatur des Prager Friedens, dass man das hierarchisch gegliederte Reich in eine Föderativrepublik gleichberechtigter Einzelstaaten aufzulösen strebte. Und darin liegt die grosse staatsrechtliche Bedeutung der Frage nach der Admission der Stände zu den Friedensverhandlungen, die auf Grund dieser Bestimmung des Präliminartractats wieder und wieder verlangt und schliesslich durchgesetzt ward. Es handelte sich um die Doppelfrage, sind die Reichsstände in erster Linie als Glieder des Reichsorganismus zu betrachten, hängt von letzterm jedes Recht ihrer Existenz ab — oder sind sie Staaten iure proprio, etwas unabhängig von jenem, an sich Daseiendes, deren Verhältniss zum Reiche dann schliesslich nur auf einem freien Uebereinkommen beruht.

Es war das wachsende Kriegselend, was bei den Ständen das Gefühl der Unterordnung unter das Reich, von dem sie keinen Schutz mehr zu hoffen hatten, mehr und mehr abstumpfen musste.

Die vortheilhafte Stellung des Kaisers während der Verhandlungen in Hamburg und Regensburg änderte sich schnell, als der kühne, schlagfertige Torstenson die Führung der schwedischen Waffen übernahm. Der nun entschiedene Abfall Brandenburgs — man sah Ferdinand bei der Nachricht davon erbleichen[15]) — und der unglückliche Ausgang der Leipziger Schlacht mussten die kaiserliche Politik etwas herabstimmen. Dazu begann auch Frankreich, das des Regierungswechsels und der damit verbundenen inneren Schwankungen wegen auf eine kurze Zeit den Krieg etwas lässiger geführt hatte, mit der Schlacht von Rocroy sein siegreiches Vordringen von Neuem.

Mit dem April 1643 kamen somit die Friedensbestrebungen wieder mehr in Fluss. Der Kaiser stellte die Vollmachten für seine Gesandten und die bedungene Neutralitätserklärung für Münster und Osnabrück aus. Die schwedische Besatzung

[15]) Pufend. Fr. Guil. I. § 18.

Digitized by Google

verliess erst am 4. Juli Osnabrück. Der Friedenseifer wird am Besten durch die Ankunftsdaten der einzelnen Gesandtschaften illustrirt. Der kaiserliche Principal-Gesandte Graf Nassau ward am 30. Juli in Münster empfangen. Am 5. September erschienen mit prächtigem Hofstaat die durch den Präliminartractat zwischen dem Kaiser und Schweden bestellten dänischen Vermittler in Osnabrück; am 6. November der spanische Gesandte. Am 17. desselben Monats langte der schwedische Vertreter Johann Adler Salvius in Osnabrück an, doch ohne seinen Collegen, dem jüngeren Oxenstjerna, der ihm erst am 27. März 1644 nachfolgte. In denselben Tagen — März 1644 — kam der Gesandte Frankreichs, der Graf d'Avaux nach Münster und am 5. April endlich auch dessen College Graf Servien. Von den Reichsständen war noch nichts zu hören. Der Kampf für ihre Zulassung ward für jetzt noch auf einem andern Felde, auf dem ordentlichen Reichsdeputationstag, geführt.

Gleichzeitig im Sommer 1643 mit den Anfängen des Congresses tagte derselbe in Frankfurt am Main. Formell nur zur Vorberathung für die Justizreform berufen, gelang es der geschickten Politik der Friedenspartei, die Vertretung des Reiches bei den beginnenden Congressverhandlungen nochmal zum Gegenstand der Berathungen zu machen. Man argumentirte folgendermaassen[16]): eine gründliche Reform des Justizwesens hat Aussicht auf Erfolg nur bei wiederhergestelltem Frieden, also ist vorher über die Mittel zur Wiederherstellung desselben d. h. der äussern und innern Pacificirung zu berathen. Schon in seinem Ausschreiben hatte der Kurfürst von Mainz, einer der eifrigsten Beförderer der Friedensbestrebungen, die Mitglieder der Deputation aufgefordert, ihre Gesandten mit Instructionen in Bezug auf die Beschleunigung des Friedenswerkes zu versehen. Die Ereignisse mussten bald weiter drängen[17]). Je mehr die Admissionsfrage in ihrer Bedeutung erkannt ward, desto schärfer gruppirten sich ihr gegenüber die Parteien.

Die Ansicht, dass auf Grund des Regensburger Abschiedes für irgend eine Vertretung des Reiches auf dem Congresse Mittel gefunden werden müssten, fand bei den Ständen kaum einen Widerspruch. Davon war nicht mehr die Rede, dem Kaiser allein die Interessen des Reiches anzuvertrauen. Je mehr man den Frieden „um jeden Preis“ erstrebte, desto mehr entschloss man sich zu selbstständigem Vorgehen. Dabei machte sich nun aber bald ein neuer Gegensatz geltend, der zwischen kurfürstlicher und fürstlicher Politik. Die Politik der kurfürstlichen Präeminenz, d. h. des oligarchischen Septemvirats, stand den ständischen Absichten auf eine Föderativrepublik direct entgegen. Die Präeminenz hing mit der hierarchischen Gliederung des Reiches auf's engste zusammen; fiel sie, so war in die alte Reichs-

[16]) Puf. Fr. G. II. § 1.

[17]) Vergl. die Einleitung, welche Erdmannsdörffer zu den Actenstücken, betreffend den Deputationstag, giebt. Urk. u. Act. I. 793. ff.

Digitized by Google

verfassung die letzte Bresche gelegt. Der Kampf war heftig und währte die ganze Dauer des Deputationstages hindurch Zum Austrage ward er erst auf dem Congresse gebracht.

Schon jetzt aber rückte der Schwerpunkt aller politischen Verhandlungen an die Orte des Congresses selbst, ward das Kampffeld der hohen Diplomatie nach Münster und Osnabrück verlegt.

II.

Wenn auf dem Regensburger Reichstage die kaiserliche Politik noch immer auf die Unterstützung Seitens der katholisch-österreichischen Majorität zählen durfte, so war es im Laufe des Krieges gerade den mächtigsten der katholischen Reichsstände mehr und mehr klar geworden, dass österreichische Politik und katholische Interessen durchaus nicht unter allen Umständen ein und dasselbe zu sein brauchten. Die Opposition, die in Regensburg nur erst schüchtern aufzutreten gewagt hatte, ward lauter in Frankfurt. Noch aber fehlte viel, dass man am Wiener Hof es über sich vermocht hätte, dieser Opposition nachzugeben; nur die Wucht der kriegerischen Ereignisse konnte den Kaiser von dem vorgesetzten Wege abdrängen. Die Lage war für denselben während des Feldzuges von 1643 zwar durchaus nicht günstig — Torstenson stand tief in Mähren — doch war sie auch keineswegs so trostlos, dass man nicht auf einen baldigen Umschwung zu Ferdinands Gunsten hätte zählen können; träumte man doch selbst davon, den Schweden in Mähren ein zweites Nördlingen zu bereiten[18]). Die Gefahr von Seiten der letztern war überhaupt in dem Maasse geringer geworden, als sie mehr und mehr den Krieg lediglich mit deutschen Mitteln führten. So schlug man, vielleicht irgend welche List dahinter sehend, einen noch im November 1643 von Torstenson angebotenen Waffenstillstand ab. Dem venetianischen Vermittler in Osnabrück, der ebenfalls eine allgemeine Waffenruhe anregte, ward bezeichnend genug erwiedert, dass davon nicht die Rede sein könne, so lange allenthalben in den kaiserlichen Erblanden noch Feinde stünden[19])

[18]) 12. Sept. schreibt Wesenbeck von Frankfurt: „wie wohl pro ultimo extremo noch alles uf einen nördlingischen Streich in Mähren gesetzt wird". Urk. u. Act. I. 828.

[19]) v. Meiern I. 68 u. 69.

Digitized by Google

Da verliess Torstenson im December 1643 urplötzlich die österreichischen Länder und brach ohne vorhergegangene Kriegserklärung in Holstein ein. Fast wie Ironie, aber characteristisch für die verwilderten Anschauungen der Zeit, klingt die Erklärung des Generals, dass es sich bei diesem Einfalle für ihn zunächst darum gehandelt habe, seinen Truppen gute Winterquartiere zu verschaffen[20]).

Torstenson mochte selbst wohl nicht in die geheimen Absichten der leitenden Staatsmänner Schwedens eingeweiht sein. Ihnen lag vor allem daran, der drohenden Coalition[21]) zwischen Polen, Dänemark und dem Kaiser durch diesen Angriff zuvorzukommen, in derselben Weise wie 1657 Karl Gustaf die gleiche Combination zu vereiteln suchte.[22])

Der Eindruck dieses militairischen Gewaltverfahrens auf die europäische Diplomatie war ein sehr verschiedener. Man wusste nicht, war es ein einfacher Schachzug der Schweden, oder lagen ihm gewichtigere Motive zu Grunde. Besonders böses Blut machten diese Vorfälle im Haag. Denn die Stellung der Staaten war darin eigenthümlich, dass sie wohl französisch gesinnt sein konnten, aber anti-schwedisch sein mussten; so „gönnt man es überall den Schweden, dass ihnen möge ihr Hochmuth gebrochen werden, wenn nur solches ohne Nachtheil der gemeinen Sache geschehen könnte."[23]) Die Herren im Haag säumten denn auch nicht, ihre Vermittlung anzubieten. Ein Gleiches geschah von Frankreich, dem aus verschiedenen, militairischen sowohl wie politischen Rücksichten, diese Vorgänge unerwünscht kamen. Nicht weniger unangenehm davon berührt wurden diejenigen Reichsstände, denen hauptsächlich an dem Zustandekommen eines billigen Friedens lag, oder die, wie Cassel, bisher in der engsten Verbindung mit Schweden ihr Heil gesucht hatten und nun eine Abkehr der schwedischen Waffen von dem deutschen Kriege fürchteten.[24]) Nur im kaiserlichen Lager herrschte grosse Freude über diese neue Trübung der Verhältnisse, in der es sich um so besser fischen liess. Ja, dieser schwedisch-dänische Krieg schien so sehr im kaiserlichen Interesse, dass die Dänen wohl argwöhnen konnten, es möchte der Kaiser selbst bei diesem Einfalle seine Hand im Spiele gehabt haben.[25]) Nun ging die habsburgische Politik auf allen Punkten wieder zum Angriffe über, im Felde, auf dem Congresse und am Deputationstage.

---

[20]) ib. 84. Die auf den Krieg bezüglichen Manifeste siehe bei v. Meiern I. 84 ff. u. bei Londorp V. 838—902.

[21]) vgl. Koch, Ferdinand III. I. 473 ff. Droys. III. I. p. 261.

[22]) Droys. III. 2 p. 338.

[23]) So schreibt man aus dem Haag. v. Meiern I. 176.

[24]) Chemnitz, Schwed. Krieg, vierter Theil I. p. 19 (Ausgabe v. 1857).

[25]) v. Meiern I. 179.

Digitized by Google

Hier war man nicht viel vorwärts gekommen. Kurfürsten und Fürsten konnten sich nicht einigen [26])

Während erstere — und zwar vor allem das Brüderpaar von Cöln und Baiern — nur von einer Vertretung des Kurcollegs auf dem Congresse hören wollten und auf Instruction von Wien her, im übrigen auf die Fortsetzung der nutzlosen und kostspieligen Deputationsverhandlungen drangen, forderten die Fürsten eine gleiche Berechtigung für alle Stände des Reiches, eine Vertretung bei den Friedensverhandlungen, die vielleicht in der Form von Kreisdeputationen zu finden sein dürfte; sodann Schluss der Frankfurter Versammlung. Später fasste man dann an Stelle der Kreisdeputationen eine Verlegung des ganzen Deputationsconventes an die Congressorte in's Auge. Im November stockten die Verhandlungen völlig, und die kaiserlichen Gesandten benutzten die Abwesenheit einiger opponirenden Stimmen des Fürstenraths, um einen Beschluss über die weitere Fortsetzung des Frankfurter Tages durchzusetzen. Schon waren die verreist gewesenen Gesandten fast bis vor die Thore der Stadt zurückgekehrt; vergebens baten die Fürstlichen auch nur um einen Tag Aufschub, — am 7. November kam das Conclusum zu Stande, sich den Wünschen des Kaisers zu accomodiren.[27])

Bemerkenswerth ist diese Versammlung vor allem deswegen, weil hier zuerst Kurbrandenburg sich offen von der kaiserlich-kurfürstlichen Politik lossagt und gewissermassen die Führerschaft der Opposition übernimmt, eine Rolle, für die sich der gewandte, als Zänker gefürchtete Wesenbeck vortrefflich eignete. Nicht minder energisch trat Braunschweig-Lüneburg auf. Im Gosslarschen Vertrage hatte es allerdings den Prager Frieden und den Recess von 41 angenommen; aber man hatte Abänderungen desselben für bindend und somit für zulässig erklärt. Ja selbst im Kurkolleg ward Mainz mehr und mehr für die Oesterreicher unzuverlässig, und auch von der Stimmung Baierns liess sich mancherlei befürchten.

Da war es denn eben jener durch den schwedisch-dänischen Krieg herbeigeführte Umschwung der Lage, was noch einmal die katholische Partei fest an die habsburgische Politik knüpfte. Auch Kursachsen ergriff mit Eifer den Gedanken, dass es jetzt an der Zeit sei, „den Schweden den Garaus zu machen."[28]) Grosse, kühne Pläne wurden entworfen. Zu Passau hielten die vornehmsten Kriegsführer Piccolomini, Hatzfeld und Mercy mit den österreichischen, bairischen und cölnischen Diplomaten einen grossen Kriegsrath. Mit sieben neuen Armeen wollte man im Frühjahr in's Feld rücken, den Reichskrieg mit allem Nachdruck führen; man setzte alles daran, die Stände für einen solchen, für Geldbewilligungen überhaupt zu gewinnen. Den Branden-

[26]) Ich stütze mich hier im Wesentlichen auf die Urk. u. Act. I., vgl. dazu Koch a. a. O. u. Schreiber, Maximilian I. (München 1868), p. 802 ff., der sehr entschieden für die kurfürstl. Präeminenz eintritt.

[27]) Urk. u. Act. I. 830.

[28]) ib. 835.

Digitized by Google

burger suchte man mit der Aussicht zu locken, durch Besiegung der Schweden nun in den unbestrittenen Besitz von ganz Pommern gelangen zu können;[29]) sogar zu einigen Veränderungen des Prager Schlusses zeigte man sich geneigt.[30]) Kaum ist es abzusehen, woher auf einmal alle diese sanguinischen Hoffnungen kamen; glaubte man doch selbst die langgewünschte Trennung zwischen Schweden und Frankreich jetzt herbeiführen zu können.

In seiner Siegesgewissheit verscherzte man durch sein übermüthiges Betragen aber alles. Wie es mit der von den Kaiserlichen versprochenen Nachgiebigkeit hinsichtlich der Religionsbeschwerden bestellt war, zeigte sich schon auf der Passauer Versammlung. Die Zeit schien gekommen, das Restitutionsedict endlich energisch durchführen zu können.[31]) Der Kurfürst von Brandenburg sollte auf rohe, gewaltsame Weise zum Offensivbündniss genöthigt werden.[32])

Bald genug auch änderte sich die Lage des Krieges abermals und zwar zu Ungunsten der österreichischen Waffen; doch waren vorher unter dem Eindrucke der frühern Verhältnisse in Frankfurt wenigstens immerhin einige dem kaiserlichen Interesse entsprechende Beschlüsse zu Stande gebracht worden. Vor allem war es gelungen, die Bewilligung von 100 weitern Römermonaten (10,000,000 Fl.) durchzusetzen. Das Kurcollegium erklärte sich sogar offen für Dänemark und sagte dem Könige die Reichshülfe zu, trotz des brandenburgischen Widerspruches, der dem jungen Kurfürsten ein förmliches Misstrauensvotum seiner Collegen zuzog.[33]) So schienen die Friedensaussichten wieder in weite Ferne gerückt.

Denn auch in Münster und Osnabrück war man unterdessen nicht viel von der Stelle gekommen. Dort wartete man auf die Ankunft der französischen Gesandten, die noch im Haag verweilten; augenscheinlich ward dieselbe unter nichtigen Vorwänden immer wieder hinausgeschoben. In Osnabrück schien des dänisch-schwedischen Krieges wegen nun vollends der ganze Versuch in seinen ersten Anfängen auseinandergehen zu wollen. Denn natürlicher Weise ging es nicht wohl an, dass der bestellte Vermittler mit einer der streitenden Parteien selbst im Kriege lag. Schweden war freilich sehr geneigt, die venetianische Mediation anzunehmen und Dänemark ganz vom Congresse auszuschliessen; wohingegen die kaiserliche Diplomatie das lebhafteste Interesse an den Tag legte, dieses zu verhindern. Ein merkwürdiges diplomatisches Spiel begann. Die dänischen Vermittler verliessen bis auf einen Residenten den Congress, nicht jedoch ohne vorher bei dem Deputationstage sich ihre Vermittlung feier-

[29]) ib. 835.
[30]) ib. 837.
[31]) Puf. Fr. Guil. II. § 12. Urk. u. Act. I. 851.
[32]) Ueber Gallas Auftreten in den Marken vgl. Puf. I. § 51 Urk. u. Act. I. 871 ff.
[33]) Urk. u. Act. I. 855.

Digitized by Google

lich vorbehalten zu haben.[34]) Denn nicht so ganz rückhaltlos ging Dänemark auf die Wünsche Habsburgs ein, das Reich lediglich als durch den Kaiser repräsentirt zu betrachten. Schon im October 1643 hatte es eine Zuziehung des Deputationstages zu den Generaltractaten beantragt.[35]) Wie günstig für Dänemark die Stimmung dort war, ist oben erwähnt.[36]) Zuweilen schien der Abbruch aller Verhandlungen dicht vor der Thür zu stehen. Dazu mochte man es aber doch von keiner Seite kommen lassen; schon das Odium eines solchen Schrittes wäre allzu gross gewesen. Die kaiserlichen Gesandten hatten bestimmte Befehle, den Congress auf keinen Fall zu verlassen.[37]) Doch lag es darum nun keineswegs in ihrem Interesse, möglichst bald den Frieden zwischen Schweden und Dänemark wieder hergestellt zu sehen.

Dagegen schien Schweden seinerseits den Versuch zu machen, durch das Drohbild einer französischen Intervention Dänemark zur Nachgiebigkeit zu bestimmen. Am letzten Ende hat man denn doch in Osnabrück meist unmittelbar, ohne Mediation verhandelt.

Während dieser Streitigkeiten füllte man die übrige Zeit mit nützlichen Verhandlungen über das zu beobachtende Ceremoniell aus, die wenigstens den Vortheil boten, dass man vorläufig seine Kräfte an einander erprobte. Besonders empfindlich in diesem Puncte und geschickt in einer weitern Verschleppung der Verhandlungen zeigten sich die Franzosen.

Allmählich jedoch trat die Frage nach der Admission der Reichsstände immer mehr in den Vordergrund und kam als die wichtigste Präliminarfrage zu ihrer vollen Bedeutung.

Schon bei den ersten Anfängen der Friedensverhandlungen hatten die verbündeten Kronen dahin zielende Schritte gethan. Noch von Hamburg aus hatte unter dem 20. April 1643 Salvius, der schwedische Gesandte bei den Präliminarverhandlungen, ein Schreiben an die Reichsstände erlassen, um sie zur Theilnahme an dem Congresse aufzufordern.[38]) Noch aber — es war im Beginn des Deputationstages — hatten diese über die einzuschlagende Politik sich nicht vereinbart. Die Lage der Reichsstände war auch durchaus nicht darnach angethan, um eine allenthalben klare, entschiedene Politik verfolgen zu können. Den Gegensatz, zu dem sich allmählich die staatsrechtliche Stellung der deutschen Reichsstände mit ihrer politischen Bedeutung entwickelt hatte, in voller Schärfe darzulegen, geht über meine Kraft und Aufgabe.

---

[34]) v. Meiern I. 180.

[35]) ib. 53.

[36]) vgl. Nég. secr. touchantes la Paix de M. et O. (Haye. 1725) I. 276 sub XII. I. 271. 279. 284. u. a. ebenso v. Meiern I. an verschiedenen Orten.

[37]) v. Meiern I. 179.

[38]) v. Meiern I. 11.

Digitized by Google

Die Hauptmomente, die bei den politischen Erwägungen der einzelnen Fürsten in Betracht kommen mussten, werden folgende sein.

Die Entwicklung der landesherrlichen Regalien zur Landeshoheit, deren Hauptphasen, anhebend mit den Privilegien Friedrich II, wohl durch die goldne Bulle, die Einungen des vierzehnten und fünfzehnten Jahrhunderts, schliesslich den Augsburger Religionsfrieden bezeichnet werden können, musste allmählich dem Reiche die Gestalt einer Föderativrepublik geben. Noch hielt aber dieselbe die überkommene hierarchische Gliederung fest. Das lösende Wort, was jedem Reichsstand als gleichberechtigtem Einzelstaat seine völkerrechtliche Stellung gab, war noch nicht gesprochen. In der Beantwortung der Admissionsfrage lag es eingeschlossen. Wenn man auch den einzelnen Ständen das ius foederum nicht geradezu abdisputiren mochte, diese wohl sonst auch mit oder gegen den Kaiser in völkerrechtliche Verträge sich eingelassen hatten, so konnte dieses Recht doch hier kaum in Anwendung kommen. Gegen Kaiser und Reich in Waffen stand eigentlich nur noch die Landgräfin von Cassel. Kaiser und Reich selbst waren officiell im Frieden; was es von Zwistigkeiten gab, waren innere Streitigkeiten. Nach Aussen gebührte dem Kaiser wohl zweifelsohne die Vertretung des Reiches; sollten aber die Wünsche des letzteren dennoch bei den Friedensverhandlungen gehört werden, so konnten sie doch eben nur in den überlieferten Formen zur verfassungsmässigen Geltung gebracht werden. Was die Anwendung dieser Formen nicht thunlich erscheinen liess, was zum Aufsuchen neuer drängte, wird sich aus Folgendem ergeben.

Der Mithandlung am Friedenswerke überhaupt durften sich aber am allerwenigsten die protestantischen Stände begeben. Auch die innern Fragen des Reiches konnten nur noch vor einem europäischen Forum ihre Erledigung finden. Denn darin lag eben das Unglück, in den innern Streitigkeiten war das Oberhaupt selbst Partei, mochten auch immerhin hie und da die Interessen der Partei denen des Hauses nachgesetzt werden.

Es begegnet uns wohl, dass wir jetzt die Bedeutung des religiösen Gegensatzes unterschätzen. Aber wie bei den Verfassungsconflicten der Gegenwart es sich für den Einzelnen am letzten Ende nicht mehr um materielle Güter handelt — Glück und Wohlstand des Einzelnen können unter absolutem und constitutionellem Regimente in gleicher Weise blühen — sondern schliesslich doch nur um politische Meinungen, d. h. vorgefasste Vorstellungen von der besten Welt, um Ueberzeugungen in Bezug auf das formale Recht, kurz, um einen idealen Inhalt: so sprach sich eben dieses ideale Bedürfniss des 16. und 17. Jahrhunderts in der Form des religiösen Bekenntnisses aus. Die Verschiedenheit desselben schuf demnach Parteigegensätze, die an Schärfe, Verbitterung und Leidenschaftlichkeit den politischen unserer Tage nichts nachgaben.

Und eben in diesen Kämpfen hatten die Ferdinande Partei ergriffen, so entschieden wie nur sonst jemand. Mochten die Interessen der katholischen Liga und

Digitized by Google

des habsburgischen Kaiserhauses auch noch so sehr auseinander gehen, dem Protestantismus gegenüber standen sie geschlossen zusammen. Dem Restitutionsedict zu Liebe, das die Stellung der evangelischen Partei an der Wurzel traf, hatte Ferdinand II Wallenstein geopfert, war der Compromiss von 1630 zu Stande gekommen. Die katholische Richtung Frankreichs, das Ueberwiegen bald der dynastischen, bald der religiösen Interessen an den Höfen von Wien und München brachte das Schwanken in die politischen Combinationen während der Friedensverhandlungen. Die Stellung der protestantischen Stände im Reiche hing auf's engste mit ihrer Libertät zusammen; Vernichtung dieser, hiess der katholischen Restaurationspolitik Thür und Thor öffnen. So mussten jene sich nach Unterstützung umsehen; und wie die Dinge einmal lagen, konnten sie dieselbe nur bei Schweden finden. Für die katholische Partei hatte die Libertätsfrage nur insofern Bedeutung, als die österreichisch-spanische Hauspolitik durch den ohne Ende fortgesetzten Krieg, durch die Niederlagen, die sie besonders von Frankreich erlitt, ihre eigene Existenz zu bedrohen begann, als ihre materielle Macht in gleicher Weise wie die der Protestanten mehr und mehr gänzlich zernichtet ward.

Aus diesen Gesichtspunkten ist die Admissionsfrage zu betrachten. Doch damit ist keineswegs gesagt, dass nun die protestantischen Stände sich rückhaltlos der Schwedischen Politik in die Arme werfen mussten. Man wusste wohl, wessen man sich von dorther zu versehen hatte, mit welchen Opfern an Land und Leuten die Libertät unter schwedischem Schutze zu erkaufen sein würde

Zudem ist es ein eigen Ding um die Macht Jahrhunderte alter Verhältnisse. Auch in der Geschichte herrscht die vis inertiae. Nicht auf einmal löst man sich von hergebrachten Vorstellungen, besonders nicht in einer Zeit, wo die Geltung des formalen Rechtes, wenn schon mit Hülfe juristischer Spitzfindigkeiten, noch unter allen Umständen aufrecht zu erhalten für nothwendig erachtet wurde. Und wenn schon das reichspatriotische Gefühl der Zusammengehörigkeit, der noch keineswegs völlig erstorbne nationale Stolz, der, wenn auch ohnmächtig, wieder und wieder gegen die freche Anmassung der Fremden aufzuckte[39]), es nicht zu einem offenen Bruche mit dem Kaiser und den katholischen Mitständen kommen liess, so ward jenes Gefühl noch unterstützt durch politische Bedenken der gewichtigsten Art. Wie dann, wenn Schweden nun schliesslich doch unterlag? Das Beispiel des geächteten Pfalzgrafen, der vertriebenen Mecklenburger, selbst das Verfahren des Kaisers gegen Lüneburg und Cassel auf dem letzten Reichstage stand drohend vor Aller Augen.

[39]) So schreibt Markgraf Christian im Juni 1643 an Salvius auf dessen Einladungsschreiben: Status vero et Principatus nostri conditio ea est, ut si... rebus iuribusque nostris quiete frui liceat, peculiare nihil habeamus, quod ad arbitrium Confoederatorum deferre necesse sit. v. Meiern I. 12.

Digitized by Google

Nicht alle evangelischen Stände vermochten ein Heer wie die Landgräfin auf den Beinen zu erhalten.

Man durfte demnach nur mit aller Vorsicht vorwärts gehen; um so mehr, als die evangelische Partei eine geschlossene Partei nicht mehr darzustellen vermochte. Sie war nach dem Abfall Kursachsens ohne Oberhaupt. Schon in Regensburg und Frankfurt hatte man deshalb seine Augen auf den jungen brandenburgischen Kurfürsten gerichtet. Anerbietungen, das Directorium der Evangelischen zu übernehmen, wurden in Osnabrück wiederholt. Auf die Stellung, die er einnehmen würde, kam es somit zumeist an.

So erklärte der Markgraf Christian von Brandenburg-Culmbach in seiner Antwort auf das schwedische Einladungsschreiben, dass er erst mit seinem kurfürstlichen Vetter in Berlin Rücksprache nehmen müsste[40]); und der Markgraf war einer der vorwaltenden Stände des fränkischen Kreises. Erst im Laufe des Sommers sah man deutlicher, was man von Kurbrandenburg erwarten durfte. Doch ward man zu gleicher Zeit auch dessen gewiss, dass man vom Kaiser im Guten wohl nimmermehr die Zulassung auf dem Congresse cum pleno iure suffragii erlangen würde; so blieb Kurfürst Friedrich Wilhelm wohl nicht der Einzige, der seine Hoffnung in dieser Angelegenheit auf die auswärtigen Mächte setzte[41]).

Auch der braunschweigische Gesandte hatte, wie es scheint, im Einvernehmen mit Oxenstjerna, als es sich um die Fortsetzung des Deputationstages handelte, dem vorläufig zugestimmt, aber eben nur in der Gewissheit, dass bei Eröffnung der wirklichen Friedenstractate die Hinzuziehung der Stände zu denselben durch die energische Intervention Schwedens doch zugestanden werden müsste[42]).

Diese liessen denn auch nicht lange auf sich warten.

Unter dem 14. November richtete Salvius von Minden aus ein zweites Schreiben an die Reichsstände[43]).

Dieses zweite Schreiben betonte ganz entschieden, dass ohne Zuziehung der Reichsstände weder ein ordentlicher Anfang noch Fortgang der Friedensverhandlungen möglich sei. Doch hatte die Einladung insofern keinen offiziellen Character, als sie nicht an alle Stände gleichmässig, sondern nur an die vornehmsten evangelischen ergangen war. Es ist dies recht eigentlich im Sinne der schwedischen Politik, die bei der verfassungsmässigen Vertretung des Reiches durchaus nicht so viel Sympathien fand, als sie brauchte, und darum lieber durch geschickte Benutzung der Sonder-

---

[40]) v. Meiern I. 12.

[41]) Urk. u. Act. I. 832.

[42]) Das ist der wesentliche Inhalt der vom braunschweigischen Gesandten dem brandenburgischen Gesandten Wesenbeck gemachten Mittheilungen. Frankfurt, Nov. 1643. Urk. u. Act. I. 831.

[43]) v. Meiern I. 44.

Digitized by Google

interessen ihre Zwecke zu erreichen suchte. So nahm auch der Deputationsconvent als solcher von diesem Schritte Schwedens keine Notiz. Auch die Antworten der einzelnen Stände, wie z. B. von Markgraf Christian[44]), waren mehr ausweichender Art. Sie wollten vor allem erst Gewissheit darüber, dass mit ihrem Erscheinen auf dem Congresse ihnen auch die wirkliche Theilnahme an den Verhandlungen zugesichert wäre; dass man sie nicht schliesslich schimpflich bei Seite setzen möchte, und sie dann Zeit und vor allem Geld vergeblich aufgewandt haben würden. Sie mussten in genügender Anzahl kommen, um nicht völlig ignorirt zu werden. Vielleicht auch waren sie noch patriotisch genug, erst eine Zusicherung und Bestätigung ihres ius suffragii für diese Verhandlungen auf dem verfassungsmässigen Wege durch eine kaiserliche Convocation zu erwarten. Die geringen Aussichten, die sie dafür haben mochten, verschwanden völlig mit dem schwedischen Einfall in Holstein und dem dadurch herbeigeführten Umschwung der Stimmung am Kaiserhofe und auf dem Deputationstage.

Von der Nutzlosigkeit seiner Verhandlungen mehr und mehr überzeugt, hatte man in Frankfurt grosse Lust, sich endlich aufzulösen. Nachdem man, obgleich im Widerspruch mit den Reichsgesetzen, dort noch eine Anzahl Römermonde bewilligt hatte, war der Stoff der Berathungen fast völlig erchöpft[45]).

Da war es die französische Diplomatie, welche dem Deputationstage die Gelegenheit bot, noch einmal über die Theilnahme des Reiches am Congresse zu verhandeln. Ebenso wie vordem von Schweden, war nämlich unter dem 6. April 1644 auch vom Grafen d'Avaux ein Circularschreiben[46]) an die Stände mit einem besonderen Begleitbrief an den Deputationsconvent[47]) erlassen worden. Dadurch ward letzterm officiell Veranlassung gegeben, sich über dieses Manifest auszusprechen. Die Veranlassung war um so stärker, als das französische Schreiben in einer Weise abgefasst war, die nothwendig wenigstens von Seiten des Kaisers eine Entgegnung erforderte. Der ganze Ton war der einer heftigen, rhetorisch nicht übel stylisirten Parteischrift. Die Stände und ihre Freiheit seien es allein, weswegen man den Krieg begonnen hätte. Ohne sie könne daher kein Friede gemacht werden. Aber wo wären diejenigen, denen allein am Congresse liegen müsste; wo blieben sie mit ihren so oft wiederholten Declamationen über die Gravamina? Dann wendet sich das Libell gegen den Kaiser, gegen die Absichten Habsburgs, eine europäische Monarchie auf der zertrümmerten Freiheit Deutschlands zu gründen. In dem Begleitschreiben an den Deputationstag fand sich noch das übermüthige Wort, dass Frankreich nicht der Reichsstände, wohl aber diese Frankreichs bedürfen möchten.

---

[44]) ib. 46.

[45]) Vgl. zu Urk. u. Akt. I. noch Chemnitz. IV. 4. c. 3.

[46]) v. Meiern I. 219.

[47]) ibid. 222. Band V. 906.

Digitized by Google

Wie verletzend diese Schrift wirken musste, zeigt sich am deutlichsten darin, dass selbst der College d'Avaux's. Graf Servien, wenn schon wohl hauptsächlich aus persönlicher Verstimmung gegen jenen, sie für „un peu hors de saison pour des négociations de Paix" erklärte[48]), dass er sie gradezu einen schlechten Dienst nannte, den man dem Könige erwiesen; während Avaux darin freilich den besten sah, den er seit langer Zeit seinem Herrn geleistet, in der Meinung, dass man keinen rühmlicheren Anfang mit den Friedensverhandlungen machen könne, que par une telle déclaration des sainctes et généreuses intentions de la Reine. Doch hatte der erfindungsreiche Graf sich wohl darin etwas verrechnet. Es ist eine schwache Vertheidigung, wenn er den Zweck des Schreibens damit für erfüllt hält, dass die Freunde sich darüber gefreut, die Feinde geärgert hätten. Es kam doch vielmehr darauf an, die Sympathien der mehr neutralen — und das war die grössere Anzahl — unter den Reichsständen zu gewinnen. Einzelne günstige Urtheile, wie das des Herzogs von Mecklenburg, dass nichts Erfreulicheres in Betreff des ganzen Deutschlands hätte gesagt oder geschrieben werden können, oder ein die französische Circularnote secundirendes Schreiben der Landgräfin[49]) an den Deputationsconvent fallen kaum ins Gewicht bei der Missstimmung, die das Schriftstück in Frankfurt erregte.

Die Kaiserlichen verfehlten nicht, den Versuch zu machen, dieselbe zu einer feierlichen Protestation gegen die französische Diplomatie zu benutzen, die im Wesentlichen dasselbe enthalten sollte, wie eine vom Kaiser im Juni an die Reichsstände gerichtete Kritik des französischen Rundschreibens[50]). Doch konnte man in Frankfurt zu keinem gemeinsamen Beschluss in dieser Sache gelangen, obwohl die Verhandlungen darüber sich bis in den August hinein fortwährend wiederholten. Bald wollte man das französische Schreiben einfach, bald in sämmtlichen Exemplaren, bald mit, bald ohne Protest zurücks hicken. Der Vorschlag Brandenburgs war der angemessenste, dasselbe gänzlich zu ignoriren. Und beschämt musste man schliesslich dem so oft geschmähten Wesenbeck zugestehen, dass seine Meinung die richtige gewesen sei[51]). Denn bald wurden die Verhandlungen von den kriegerischen Ereignissen überholt; und was der französichen Diplomatie nicht gelungen war, das erreichten die Waffen[52]): die Loslösung der Reichsstände von der kaiserlichen Politik.

---

[48]) Cfr.: Lettres d'Avaux et de Serviens 1650 u. in den Nég. secr. tom I. 71. 284. 271. sub VI. 273. 275.

[49]) Chem. IV. 4. c. 12.

[50]) v. Meiern I. 223.

[51]) Urk. u. Act. I. 860.

[52]) 19. Nov. 44 schreibt Mazarin: — c'est sans doute aux heureux succès, qu'ont eû cette année les Armes du Roi, que nous devons attribuer les facilités, que vous avez rencontrées, plus grandes que par le passé, avec les Ministres du parti contraire etc. Nég. secr. II. 176.

Digitized by Google

Die mit so grossem Lärm in Scene gesetzte Unternehmung gegen Schweden war schon im Sommer als völlig gescheitert zu betrachten. Dahingegen flogen die Fahnen Frankreichs von Triumph zu Triumph. Am 29. August hatte Philippsburg capitulirt; Frankenthal ward blokirt; Worms ergab sich. Am 7. September konnte Enghien bereits in Mainz seinen Einzug halten. So rückte die Gefahr dem Deputationstage selbst in die nächste Nähe. Die allgemeine Flucht vom Rheine her wuchs täglich. Die bairischen Archive wurden von Heidelberg nach Frankfurt gebracht. Auch die Herzogin von Lothringen und der Kurfürst von Mainz begaben sich dorthin.

Diese grossen Gefahren führten nun einen Umschlag in der Stimmung des Deputationsconventes herbei. Es waren grade die vornehmsten katholischen Fürsten, die am schwersten von diesen Kriegsunfällen zu leiden hatten. Der Bischof von Würzburg, der, wie viele seiner katholischen Mitstände, durchaus nicht einem völligen Aufgeben der Libertät zu Gunsten des Katholicismus, wie ein solches ihnen von Baiern[53]) angemuthet ward, geneigt, am wenigsten aber der auch wieder grade von Baiern mit aller Eifersucht einer neu erworbenen Würde verfochtenen Präeminenz der Kurfürsten zu weichen gemeint war — er hatte schon das Jahr zuvor dem brandenburgischen Gesandten im Vertrauen eröffnet, dass zwischen den katholischen Ständen einerseits und dem Kaiser und Baiern auf der andern Seite, doch so manche Differenzen bestünden, dass es das rathsamste schiene, Baiern durch Entgegenkommen in der pfälzischen Sache von der spanischen Politik zu trennen; ja dass man wohl geneigt wäre, nicht nur die Amnestie bis zum Jahre 18 hinaufzurücken, sondern selbst unter Umständen auf das reservatum ecclesiasticum zu verzichten.[54]) Damals freilich hatte Baiern mit der landläufigen Redensart gemeint, lieber den Krieg noch hundert Jahre führen, als von diesem Rechte abstehen zu wollen.

Jetzt kam man auf diese Pläne einer reichsständischen, auf Selbsthülfe beruhenden Politik zurück. Diese Pläne liefen denn auf nichts weniger hinaus, als auf einen Frieden, den das Reich über den Kaiser hinweg selbständig mit dem Ausland schliessen sollte, da ja denn einmal „Ihre Kaiserliche Majestät und dero Haus Oesterreich die Particularinteressen von Spanien nit zu separiren noch sich hierbei mit einzulassen entschlossen.“[55]) Ein angesehener Reichsstand, vielleicht Bamberg, sollte die Kronen in Betreff dieser Pläne sondiren, dann möchte Baiern mit Frankreich und Brandenburg oder lieber noch Kursachsen mit Schweden weiter darüber verhandeln. Die deutsche Fürstenfreiheit sollte somit unter französischen und schwedischen Schutz gestellt werden. Diese Pläne — sie enthalten die Keime des künftigen Rheinbundes und der hildesheimischen Alliance — fanden zumeist Beifall bei den Ständen des

[53]) Schreiber, Maximilian I. p. 806.

[54]) Urk. u. Act. I. 827.

[55]) Urk. u. Act. I. 862. cfr. 813. 827. 860.

Digitized by Google

fränkischen und schwäbischen Kreises. Denn hauptsächlich hatten jene Gedanken ihre Veranlassung in der Furcht, dass Baiern, von den Umständen gedrängt, sich privatim mit Frankreich abfinden möchte. Das durften, aber die südwestlichen Kreisstände um so weniger zugeben, als dann ihre Stellung jedes militairischen Rückhaltes entbehrt haben, sie völlig wehrlos zwischen den Kaiser und Frankreich gestellt sein würden. Denn Maximilian I. war der einzige Fürst jener Kreise, der noch über eine nennenswerthe Truppenmacht verfügen konnte, zu welcher die übrigen Stände bisher contribuirt hatten.

Mehrfach schon war versucht worden, die obern Kreise zu einem Bunde unter Baiern's Leitung zu vereinigen. Damit würde das bairische Haus, das durch seinem auf dem erzbischöflichen Stuhle von Cöln sitzenden Prinzen im niederrheinischen und westfälischen Kreise einen ähnlichen Bund zu Stande zu bringen strebte, eine ganz bedeutende Stellung in den europäischen Fragen gewonnen haben. Jetzt unternahm es Bamberg von neuem, Baiern für diese Pläne zu gewinnen. Vorläufig jedoch ohne sonderlichen Erfolg.[56])

---

[56]) Ich glaube, Droysen in der Preuss. Politik III. 1. p. 284 geht darin etwas zu weit, wenn er die Initiative zu diesem „cynischen Plane" Baiern zuschreibt. Aus den von Droysen citirten Berichten Wesenbecks ergiebt sich — wenigstens wie sie mir in den Urk. u. Act. I. 813 u. 860 vorliegen — dass ein ähnlicher Plan allerdings von Würzburg und Bamberg vorgeschlagen, Baiern auch von Bamberg in Bezug darauf sondirt und „zu selbsteigenem Unternehmen solches Werkes nicht ungeneigt befunden sei." Wenn ferner auch Baiern mit den Bewegungen, die damals besonders den westfälischen Kreis erfüllten, in Verbindung stand, so muss dagegen bemerkt werden, dass vorläufig wenigstens die französische Diplomatie grade diesen Versuchen, eine neue Liga aufzurichten, durchaus abgeneigt war, dass von einem Einverständnisse mit Baiern, ja nur von einem abnenden Verständniss des letzten Zieles dieser Pläne — wie man es doch eigentlich erwarten dürfte — durchaus keine Rede sein kann. Man vergleiche nur: Nég. secr. II. 72, wo es in einem Briefe der münsterschen Gesandten an Brienne in Bezug auf die westfälische Liga heisst: l'importance d'une affaire que l'on juge capable à la longue de ruiner tous les desseins des Couronnes Alliez dans l'Allemagne oder ib. 83, wo Brienne schreibt: Si vous trouvez jour de rompre la déliberation prise en l'Assemblée du Cercle de Westphalie ce sera un grand service, que vous rendrez à sa Majesté, dann ebendas.: Les Marquis de Brandenbourg et de Neubourg pourront vous y aider. In einem weitern Schreiben pag. 89 empfiehlt dann Brienne nochmals, eben jene Beiden und einige andere Fürsten, ebenfalls zu einem bewaffneten Bunde gegen die von Cöln beabsichtigte Liga zu bewegen. Auch die nachmaligen Verhandlungen Vervaux's in Paris führten zu keinem Resultat. (Vergl. S. 40.) Als mit dem Ulmer Vertrage diese consilia Bavarica, dieses regnum Boioariae, wie es Urk. u. Act. IV. 404 bezeichnet wird, gewissermassen zur Ausführung gelangten, hatte sich die allgemeine Lage schon bedeutend umgestaltet. Es verdient noch bemerkt zu werden, dass Schreiber, der sich fast nur auf bairische Archivalien stützt, grade hier seiner Einseitigkeit wegen um so mehr Glauben verdient, wenn er immer nur von den Anträgen spricht, die Seitens der südlichen und westlichen Kreise dem Kurfürsten gemacht wurden, (vrgl. a. a. O. 862. 878. etc.) als er grade fort und fort die unabhängige reichspatriotische Politik Maximilians gegenüber den österreichisch-spanischen Hausinteressen hervorhebt, als er schon 1629 bei den Verhandlungen der Liga den baierischen Vertreter ohne Scheu „die französische Intervention" anrufen lässt (a. a. O. 422) bei dem nachmaligen Ulmer Vertrage (ib. 909) kaum einen Scrupel fühlt, als er solche grossartigen politischen Combinationen, wie sie doch ohne Zweifel sich hier darbieten, nicht unbeachtet vorbeigehen gelassen haben würde, seinem Helden grade hier mit leichter Mühe ein neues Lorbeerblatt in den Kranz seiner rettenden Politik zu flechten, wenn er in den Archiven dafür einen Anhalt gefunden hätte.

Digitized by Google

Der alte, in der Politik ergraute Kurfürst[57]) wollte, wie es scheint, die Hände sich nach keiner Seite hin binden. Noch einmal versuchte er es, Ferdinand zu einer weniger spanischen Politik zu bestimmen,[58]) ehe er sich mit Frankreich dann in bestimmte Verhandlungen eingelassen hat. Aber schon die Möglichkeit, dass die alten ligistischen Pläne Maximilians wieder auftauchen, dass die einst katholische Liga sich jetzt schliesslich zu einer katholische und evangelische Stände gleichmässig umfassenden Reichs- und Friedensliga erweitern könnte, musste bestimmend auf die Politik der Grossmächte einwirken. Vor allem musste der Kaiser erkennen, dass er seine Stütze in dem Deputationstage nicht mehr fand. Der nutzlosen Verhandlungen müde, war Alles entschlossen, ernster an das Friedensgeschäft selbst zu treten.[59])

In Münster und Osnabrück hatten während des Sommers 1644 die Verhandlungen, je nach dem Stande der Waffen, hin und her geschwankt. Der Streit drehte sich zunächst um die Formalitäten in Betreff der Vollmachten. Die reinen Aeusserlichkeiten, um die es sich dabei handelte, dürfen füglich übergangen werden. Der Kern der Sache lag verborgen; es galt auch hier noch, seine Kräfte zu messen, Position zu fassen, nach politischen Combinationen zu suchen, die für den Beginn der eigentlichen Verhandlungen über gegenseitige Bedingungen und Forderungen von wirklicher Bedeutung werden konnten. Wenn bis zum Juli hin die Franzosen als die nachgiebigern erscheinen, die Schweden sogar mit einem völligen Abbruche der Verhandlungen drohen, so ändert sich das bald mit den Augusterfolgen der französischen Waffen.

Zunächst wurden die Kaiserlichen etwas kleinlauter, ihr Hochmuth stimmte sich bedeutend herab.[60]) Sie verstehen sich jetzt plötzlich zu der Mittheilung der Vollmachten. Die zwischen den Höfen von Wien und Kopenhagen eingetretene Spannung[61]) hatte bewirkt, dass der dänischen Vermittelung mit keiner Sylbe weiter gedacht ward.

So kam man überein, für die Vollmachten ein gemeinschaftliches Formular aufzusetzen. Da waren es nun die Franzosen, die allenthalben Schwierigkeiten zu finden wussten, besonders bei dem die gegenseitigen Verbündeten betreffenden Abschnitte, in welchem natürlich die Frage über die Reichsstände mit eingeschlossen lag.

---

[57]) Nég. secr. I. 250 un Prince qui se peut dire un des plus rusez et adroits, qui vivent aujourd'hui.

[58]) Schreiber 840.

[59]) Urk. u. Act. I. 860. Wessenbeck unter 1. Novbr. 1644.

[60]) Nous voyons déjà, que les Imperiaux ont beaucoup diminué leur fierté, Schreiben der franz. Gesandten 17. Septb. Nég. secr. II. 138.

[61]) „Das der Kaiser bei Dennemark die Hülfe nicht gefunden, so er vermuthend gewesen." Chem. IV. 4. c. 30.

Digitized by Google

Viel nachgiebiger schienen die Schweden, worüber die Franzosen „ganz bestürzt“ wurden und dafür hielten, es „möchte mit der schwedischen Armatur eben nicht zum Besten aussehen.“[62]) Salvius kam selbst von Osnabrück nach Münster, um Avaux von seinem schroffen Auftreten abzubringen. Es taucht wieder das Drohbild einer östereichisch-schwedischen Alliance auf, das auf die Franzosen eine ähnliche Wirkung hatte, wie das einer französisch-bairischen auf die kaiserlichen Diplomaten in Frankfurt.

Dort fing man an, die Auflösung des Deputationsconventes und eine Vertretung zum mindesten des Kurcollegs auf dem Congresse lebhafter zu besprechen. Schon im August hatten die Kurfürsten bei dem Kaiser angefragt, wie es in Bezug auf das Ceremoniell für ihre Gesandten gehalten werden sollte; sie wollten zum wenigsten nicht dem venetianischen Vermittler darin nachgestellt werden. Um sein gutes Einvernehmen mit den Kurfürsten zu zeigen, gab der Kaiser ihnen hierin nach. Von grösserer Bedeutung war die Frage, wem die kurfürstlichen Gesandten ihre Vollmachten einzureichen hätten. Sobald dieselben nämlich den Vermittlern übergeben werden sollten, so waren damit die Kurfürsten als gleichberechtigt den Kronen, als selbständige Friedenscontrahenten anerkannt. Das war es aber, was der Kaiser nicht zugeben konnte, ohne damit auch zugleich die Zulassung der übrigen Reichsstände zugestanden zu haben; denn das Kurkollegium war, wenn das Reich noch für sich selbst, abgesehen vom Kaiser, auf dem Congresse denn einmal vertreten sein sollte, ebenso wenig die verfassungsmässige Repräsentation desselben, wie der Kaiser allein. Grade das letztere aber war es, was der Kaiser wollte; höchstens einen Beirath Seitens der Kurfürsten gedachte er sich gefallen zu lassen. Die kaiserlichen Gesandten erklärten: dass das kurfürstliche Collegium keinen Statum liberum constituire, sondern seine Dependentz von Ihrer kaiserlichen Majestät, als ihrem Oberhaupte hätte.[63]) Demgemäss verlangten sie, dass ihnen die kurfürstlichen Vollmachten übergeben werden sollten.

Vorläufig gaben die Kurfürsten darin nun ihrerseits nach; denn noch war man in Frankfurt zu keinem endgültigen Beschlusse gekommen. Der September war mit Verhandlungen über das Amnestie-Decret hingegangen, dessen Suspendirung man vor allem hatte aufheben wollen. Seit Anfang November ward dann auf einen dahin zielenden Antrag von Mainz die Beschickung des Congresses wieder in Berathung gezogen. Schweden versäumte nicht, durch neue Einladungsschreiben den Ständen „ein Herz einzusprechen.“[64])

---

[62]) v. Meiern I. 278.
[63]) ib. 198 u. ff.
[64]) Chem. IV. 4. c. 46.

Digitized by Google

Mittlerweile ordneten die Kurfürsten von Cöln und Brandenburg, als die 1636 dazu deputirten, ihre Gesandten nach Münster und Osnabrück ab. Auch der von Mainz liess nicht lange auf sich warten, in der ausgesprochenen Absicht, jene ausserordentliche Deputation als erloschen betrachten und das Kurkollegium wie herkömmlich durch Mainz und Baiern für Pfalz vertreten zu lassen.[65]) Das aber durfte Brandenburg auf keinen Fall zugeben; abgesehen von dem Schimpf, der in einer solchen „Absetzung" gelegen haben würde, forderten sowohl die evangelischen Interessen, als vor allem die eigenthümliche Lage Brandenburgs eine entschiedene Theilnahme an den Verhandlungen des Congresses.

So ward denn am Berliner Hofe auf Grund obiger Deputirung im December die Instruction für die Gesandten entworfen. Vor allem sollen sie auf eine Berufung des ganzen Kurcollegiums und sodann wo möglich auf die Admission sämmtlicher Reichsstände hinwirken. Die Doppelstellung, die Brandenburg einzunehmen gezwungen war, kennzeichnet sich am besten dadurch, dass den Gesandten auf das bestimmteste eingeschärft ward, gegen Schweden sich reservirt und immer ad latus Caesaris zu verhalten, während sie doch, abgesehen von andern Fragen, bezüglich der Admission der Reichsstände, dasselbe Interesse gegen die monarchischen Tendenzen des Kaisers, wie die verbündeten Mächte verfochten.[66])

Denn noch immer versuchte die kaiserliche Politik, die Stände von den Verhandlungen völlig auszuschliessen. Man mühete sich deswegen, die Auflösung des Deputationstages auf alle Fälle zu verhindern, um dann, wenn etwa die Forderung auf eine Vertretung der Reichsstände sich durchaus nicht mehr abweisen liesse, denselben als officielles Reichsorgan auf den Congress zu verlegen. Denn im schlimmsten Falle liess sich mit dem Deputationstage, der in seiner Zusammensetzung der kurfürstlichen und katholischen Partei ein entschiedenes Uebergewicht gab,[67]) im kaiserlichen Sinne noch immer besser operiren, als wenn durch unterschiedlose Hinzuziehung aller Stände den französisch-schwedischen Einflüssen alle Schleusen geöffnet würden.

Ihr langes Ausbleiben fing allgemach an die Kronen zu verdriessen, und diese schienen Lust zu haben, ohne die Stände einen Anfang zu machen. Die schon in Münster und Osnabrück anwesenden Gesandten baten im Januar 1645 wiederholt, noch ein weniges mit der Auswechselung der Vollmachten zu warten.[68])

---

[65]) Urk. u. Act. 863. 865. u. a. m.

[66]) Urk. u. Act. IV. 351. ff.

[67]) Die Mitglieder der ordentlichen Reichsdeputation waren ausser dem Curcollegium Oesterreich K., Würzburg K., Münster K., Jülich K., Baiern K., Hessen E., Constanz K., Burgund K., Braunschweig E., Pommern E., der Abt von Weingarten K., der Graf v. Fürstenberg K., die Städte Cöln K. und Nürnberg E. Also 9 Katholische gegen 4 Evangelische.

[68]) Chem. IV. 5. c. 10. 14. 29. u. a.

Digitized by Google

Mittlerweile hatten sich aber doch die angesehensten Fürsten zu einem selbständigen Vorgehen entschlossen. Es war der fränkische Kreis, der dazu Anlass gab. Wir sahen oben (S. 18), was für Entwürfe man schon seit längerer Zeit im Schoose desselben gehegt hatte. Chemnitz erzählt sogar von der Absicht der katholischen Stände, sich mit Cassel zu vereinigen.[69]) Die entsetzlichen Bedrückungen, mit denen Franken im Sommer 1644 von den kaiserlichen Truppen unter Hatzfeld heimgesucht ward, nachdem die Schweden das Land zuvor von Erfurt aus gebrandschatzt hatten, mussten die Stände auf das Aeusserste treiben. Dazu kam, dass grade der fränkische Kreis, ebenso wie der schwäbische, in seiner territorialen Zersplitterung, in seiner bunten Zusammensetzung, aus den Gebieten der kleinen und kleinsten Herren des Reichs zuerst die Politik gross ziehen musste, die eben ihre particulare Sonderstellung nur im Anschlusse an das Ausland wahren zu können meinte.[70])

Ausser den Bischöfen von Würzburg und Bamberg, war es vor allem Markgraf Christian von Brandenburg-Culmbach, der im Einverständniss mit dem Haupt der Familie in Berlin zu einer energischen ständischen Politik entschlossen war. So konnte es nicht schwer fallen, auf den im November stattfindenden Kreistage zu Bamberg den Beschluss durchzusetzen, eigenmächtig ohne eine voraufgehende Berufung vom Kaiser abzuwarten, den fränkischen Kreis als solchen auf dem Congresse vertreten zu lassen. Dieser Beschluss ward den Kronen officiell mitgetheilt, zugleich mit einem verbindlichen Dank für ihre bisherigen Mühwaltungen.[71]) Von dem Kaiser verlangte man eine einfache, pure Bestätigung des vollen, bei solchen Tractaten üblichen ius suffragii für alle Stände; denn ihnen allen und nicht nur den Kurfürsten stünde das Recht de bello ac pace zu.[72]) In den den Kreisgesandten gegebenen Instructionen[73]) heisst es nun ferner, dass man sich mit den übrigen Kreisen gemeinschaftlicher Schritte wegen in Verbindung zu setzen hätte, dass das Hauptbestreben darauf gerichtet sein solle, den Frieden zwischen Deutschland und dem Auslande zu Stande zu bringen, die weitern Zerwürfnisse der Grossmächte aber ihnen allein überlassen müsste. In einem Nachtrage zu dieser Instruction werden dann die Satisfactions-, Amnestie- und Gravaminenfragen näher erörtert; auch wird in demselben anempfohlen, nunmehr nicht bloss auf eine Vertretung durch die kreisausschreibenden Fürsten, sondern auf Vertretung sämmtlicher Stände hinzuwirken.

So schien endlich ein Weg[74]) gefunden, auf dem sich eine Mithandlung am Congress Seitens der Reichsstände in's Werk setzen liess, wenn nämlich zunächst die

---

[69]) ib. 4. c. 20.

[70]) Vrgl. Häusser, deutsche Gesch. I. Buch 4. u. 5. Absch.

[71]) [72]) [73]) Alle die erwähnten Actenstücke bei v. Meiern I. 288 u. ff.

[74]) Vrgl. die dagegen aufgeführten Gründe bei v. Meiern I. 467.

Digitized by Google

einzelnen Kreise, deren Bestimmung ja gerade recht eigentlich die Wahrung des Landfriedens war, ihre Abgesandten dorthin deputirten; diese Kreisdeputirten, weil von allen Ständen abgeordnet, würden dann gewissermaassen das ganze Reich repräsentiren und somit ein legitimus conveniendi modus gegeben sein. — Die Abgesandten aus Niedersachsen waren zum Theil schon unterweges. Mit dem schwäbischen, obersächsischem und Oberrheinkreis hatte der fränkische sich ebenfalls in Verbindung gesetzt. Von den Bewegungen in Westfalen ist oben bereits die Rede gewesen (S. 19 Anmerk. 56.): Die Versuche von Selbsthülfe mehren sich, da vom Reiche keine mehr zu hoffen stand.

Wie sehr man freilich noch über die verfassungsmässige Form, in welcher die Stände zu den Verhandlungen gezogen werden könnten, sich im Unklaren befand, geht aus den Briefen hervor, die der lüneburgische Gesandte Lampadius, also einer der eifrigsten Vorkämpfer der Admission, über diese Frage, dem casselschen Gesandten Scheffer sandte. Sie waren zur Mittheilung an Avaux bestimmt, daher sind die Hauptstellen lateinisch geschrieben. Es ist belehrend, diese Briefe zu lesen[75]); man sieht in ihnen das Ringen sich aus den Anschauungen des formalen Staatsrechtes zu einer der wirklichen Sachlage mehr entsprechenden, zu einer politischen Auffassung der Verhältnisse zu erheben; daher die Vermischung von staats- und völkerrechtlichen Gesichtspunkten, aus denen der Verfasser die Stellung der Reichsstände betrachtet. Er sucht zuerst nachzuweisen, dass das ius suffragii der Stände nicht von der Berufung durch den Kaiser oder den Kurfürsten von Mainz abhänge. Vielmehr käme es bei allen das Reich betreffenden Fragen immer nur auf den gemeinsamen Willen des Kaisers und der Stände an. Ausserdem hätten die Stände mehrfach unaufgefordert das Versammlungsrecht ausgeübt. Wenn Lampadius aber dafür die Versammlungen der Protestanten zu Leipzig 1631 und zu Frankfurt 1634 anführt, so wird hier schon der Standpunkt des strictes Reichsrechtes verlassen; denn dort handelte es sich doch nur um ein freies Uebereinkommen gleichberechtigter Staaten, das die nicht Anwesenden in Nichts verpflichtete. So lag aber die Sache jetzt durchaus nicht, jetzt, wo es auf einen allgemeinen Reichsfriedensschluss ankam. Es war wohl in den landständischen Verfassungen Herkommens gewesen, dass die sich einigenden Landstände nach den privatrechtlichen Verhältnissen der Sonderrechte und Sonderfreiheiten, auf denen die Entwickelung dieser Verfassungen beruhete, eben nur für sich allein bewilligten[76]); die Reichsverfassung hatte aber doch allmählich, besonders seit den maximilianischen Reformen, einen mehr staatlichen Charakter erhalten, nach welchem Beschlüsse, von dem verfassungsmässigen Reichskörper gefasst, für alle Glieder desselben bindend sein mussten. Die ferneren Ausführungen des

[75]) ib. 327.

[76]) Cfr. Eichhorn, deutsche Staats- und Rechtsgesch. § 426.

Digitized by Google

Lampadius stützen sich darauf, dass er das Recht, gesetzliche Reichsversammlungen auszuschreiben, ausser dem Kaiser und dem Kurerzkanzler, auch den Kreisdirectoren vindicirt, dass mithin auch die Kreistage als ein legitimus conveniendi modus anzusehen seien. Die Sophistik, die hier mit den Worten conveniendi modus spielt und ausser Acht lässt, dass conventus circulorum eben keine conventus Imperii sind, braucht wohl nicht weiter hervorgehoben zu werden. Diese Briefe sind eben nicht als ein systematisch entwickeltes Gutachten zu betrachten; aber sie kennzeichnen die Unklarheit der Anschauungen, wie sie selbst bei einem der gelehrtesten Verfechter der neuen Auffassungen noch herrscht. Sie wollen die Frage nur allseitig beleuchten, Material zu ihrer Beurtheilung geben. Lampadius schrieb quidquid festinanti calamo incidebat[77]).

In den weiteren Briefen vertieft er die Frage. Es wird, anknüpfend an gewisse scholastische Distinctionen zwischen einem actus primus und secundus, der Satz aufgestellt: Actu primo seu actu essentiae, unicuique statuum ius suffragii competit, etiamsi domi suae desideat; sed actu secundo seu existentiae huius suffragii potestatem non facile exercere possunt ordines, nisi in unum locum sint congregati. Vorläufig wird also hier noch festgehalten, dass dies den Reichsständen potentiell — um die philosophische Sprache beizubehalten — inwohnende ius suffragii actuell nur in den verfassungsmässigen Formen werden kann; doch ist bei dieser Auffassung der Schritt nicht mehr allzugross, eben von diesen überlieferten Formen abzusehen, wenn diese ein potentielles Recht verhindern, actuell zu werden.

Von den weiteren Ausführungen sind nur diejenigen Abschnitte erwähnenswerth, wo Lampadius auf die gegenwärtige Sachlage eingeht und dabei findet, dass sie nach den überlieferten Rechtsformen sich nicht wohl beurtheilen lasse. Mit den Worten sed hic mutua conventione, hic transactione opus est, erhebt er sich zu einer mehr politischen Auffassung, die sofort eine warme patriotische Farbe annimmt. Denn politische Gesichtspunkte kann man eben nicht geltend machen, ohne sich auf sittliche Principien zu beziehen. Dann führt er schliesslich noch einmal die freiwilligen Ständeversammlungen während des Krieges, so besonders die von Katholiken und Protestanten 1631 in Frankfurt veranstaltete, beispielsweise an und kommt so allmählich immer mehr dahin, das Gewicht weniger auf die staatsrechtliche Berechtigung der Admission, als vielmehr auf ihre politische Nothwendigkeit zu legen.

Diese steigerte sich mit den Kriegsereignissen. Die beständigen Einwirkungen, welche die Congressverhandlungen von den Vorgängen auf dem Kriegsschauplatze zu erfahren

[77]) So kann auch die auf den Einwurf, dass die Leipziger und ähnliche Protestanten-Versammlungen der gesetzlichen Grundlage entbehrten, anempfohlene Entgegnung, dass es sich ebenso mit den Versammlungen der Ligisten verhielte, eben höchstens als eine schlagfertige Antwort für eine eventuelle Debatte dienen, die den katholischen Gegner vielleicht augenblicklich betroffen machen konnte.

Digitized by Google

hatten, sind schon mehrfach berührt. Es ist nicht immer möglich, das Wie und das Wo dieser Einwirkungen actenmässig nachzuweisen, waren es oft doch nur blosse Gerüchte oder selbst gar im Trunke gethane Aeusserungen[78]), deren Wirkung um so bedeutender ward, je schwieriger der Verkehr zwischen den einzelnen Gesandten und ihren Höfen war.

Für den vorliegenden Moment genügt die sich schon von selbst aufdrängende Bemerkung, dass während der ersten Monate des Jahres 1645 von allen Seiten eine mehr zuwartende Stellung eingenommen worden zu sein scheint. Die Truppen standen in den Winterquartieren. Den Franzosen sagt man geradezu nach, dass sie erst die Erfolge des neuen Feldzuges abwarten wollten[79]).

Im Januar waren zwar von allen Betheiligten die inzwischen von den Höfen in übereinstimmender Weise redigirten neuen Vollmachten eingelaufen und den Mediatoren übergeben worden; die wirkliche Auswechselung ward aber dennoch bis auf weiteres vertagt. Auch fanden in den Monaten Februar und März neue Verhandlungen über die ersten vorläufigen Friedenspropositionen Statt, aber ohne wesentlichen Erfolg.

Die französische Proposition enthielt nur Präliminarforderungen, wie die Admission der Stände und die Freilassung des Kurfürsten von Trier. Besonders die erste Frage schien mehr und mehr nur als Mittel angesehen zu werden, den Anfang der eigentlichen Friedensverhandlungen nach Gutdünken hinaus zu schieben[80]). Die Verstimmung darüber war allgemein. Auch die Schweden verdross das einseitige Vorgehen der französischen Gesandten[81]), die ihrerseits unter einander in den heftigsten, offenkundigen Zwiespalt gerathen waren.

Die Schweden zudem traten mit einer neuen, unter Umständen sehr verfänglichen Forderung auf. Sie verlangten nämlich jetzt Geleitsbriefe auch für einige mittelbare Stände. Sie stützten sich bei dieser Forderung auf den Wortlaut des Hamburger Präliminarrecesses, wo Geleitsbriefe zugesagt waren, pro universis Imperii statibus, Sueciae Foederatis et Adhaerentibus in genere[82]). Man nahm dabei selbst zu grammatischen Spitzfindigkeiten seine Zuflucht[83]), ob nämlich das adhaerentibus adjectivisch oder substantivisch aufzufassen sei, in welchem letzteren Falle es schliesslich jeden Privatmann mit Sympathien für Schweden eingeschlossen haben würde. Da-

---

[78]) Beispiele, wie arg es in dieser Beziehung stand, liessen sich aus dem ganzen Zeitalter in Unzahl aufführen.

[79]) v. Meiern I. 376.

[80]) Chem. IV. 4. c. 48.

[81]) ib. 5, c. 5, 18.

[82]) v. Meiern I. 9.

[83]) Cfr. Pfanner, Hist. Pac. West. p. 146: adeo retinendo bello grammaticis praeliis depugnabatur, und v. Meiern I. 399 ff.

Digitized by Google

gegen aber sträubten sich die Kaiserlichen um so mehr, als sie dann die etwaigen Beschwerden österreichischer Landstände ebenfalls vor den Congress gebracht zu sehen fürchten konnten.

Selbst wenn man das betreffende Wort nur als adjectivische Apposition zu Statibus auffasste, so waltete da wieder die Meinungsverschiedenheit ob, ob Status hier Stand im Allgemeinen, oder ob es nur Reichsstand, d. h. unmittelbaren, bezeichnete. Und war doch noch nicht einmal die Frage über Admission der letztern endgültig entschieden. Denn hierin wich die zähe Politik des Wiener Hofes, nur der äussersten Noth nachgebend, langsam Schritt für Schritt, um jeden günstigen Augenblick sofort wieder zur Rückeroberung einer aufgegebenen Position zu benutzen.

Die Reichsstände selbst waren, wie wir sahen, durchaus nicht gewillt, sich widerstandlos in das Schlepptau französisch-schwedischer Politik nehmen zu lassen. Man fand vielleicht mehr Patriotismus bei ihnen, als der Formalismus damaliger Diplomatie erscheinen lässt.

Von ihrem Zögern, auf dem Congresse zu erscheinen, ist schon oben die Rede gewesen. Jetzt im Januar hatten sich nur erst der fränkische und schwäbische Kreis, einige Städte und einer oder der andere der sächsischen Fürsten zur Beschickung desselben entschlossen. Anwesend war von den Gesandten aber fast noch Niemand.[84]) Die schwedischen Gesandten sprachen selbst die Besorgniss aus, dass verschiedene der Stände wohl auf die Einladung der fremden Mächte erscheinen, sich aber schwerlich für Adhärenten derselben und als Feinde des Kaisers ausgeben würden[85]). Immer wieder wurden ihrer Seits Versuche gemacht, den Kaiser zu einer freiwilligen Entscheidung zu ihren Gunsten zu bestimmen. Die Hoffnung jedoch, die Sympathien des katholischen Habsburgers zu gewinnen, war um so eitler, als er recht wohl wusste, wie im Schoosse der Kreistage der confessionelle Gegensatz ein einmüthiges Zusammenstehen auf die Dauer unmöglich machte.

Und eben dieser Gegensatz war es, auf den man rechnete, um vielleicht Frankreich von den Interessen der protestantischen Reichsstände abzuziehen. Man versuchte kaiserlicher Seits Bamberg und Würzburg umzustimmen; doch Dr. Oelhafens Bemühungen stellten die Eintracht wieder her. Freilich verzögerte dies die Ankunft der Kreisgesandten. Nun sondirte man die französischen Botschafter, ob sie sich bezüglich der Admissionsfrage den kaiserlichen Wünschen nicht etwas geneigter zeigen würden. An die Schweden mochte man sich gar nicht wagen, da sie in diesem Stücke unbeweglich wären[86]). Aber auch Frankreich blieb fest, obschon es Gesichtspunkte gab, nach denen es zweifelhaft werden mochte, ob denn die Theilnahme der Reichs-

[84]) Chem. IV. 5. c. 1.
[85]) ib. 4. c. 47.
[86]) v. Meiern I. 339.

Digitized by Google

stände an den Verhandlungen so durchaus im französischem Interesse sei[87]). Und der Kaiser musste sehen, wie lange er allein, nur höchstens secundirt vom Kurkollegium, dem es auf Wahrung seiner Präeminenz sonderlich ankam, die Admission verhindern könne. Denn dass die schliessliche Bewilligung derselben nur noch eine Zeit- und Formfrage war, musste allgemach klar werden.

Dem Beispiele des fränkischen Kreises folgend zeigte nun auch der schwäbische Kreis in drei unter dem 31. Januar von dem Kreistage zu Ulm aus erlassnen, sehr blumenreich und überschwänglich lautenden Schreiben[88]), den fremden Kronen seinen Entschluss an, den Congress zu beschicken. Auch die Grafen der Wetterau thaten ein Gleiches. Freilich bis zur wirklichen Ankunft der Gesandten konnte noch eine geraume Zeit verstreichen. Während nun die französischen Gesandten erklärten, nicht eher in den Verhandlungen weiter gehen zu wollen, als bis nicht wenigstens die Deputirten des fränkischen Kreises und der vier ausschreibenden Städte zugegen wären, benutzte die kaiserliche Diplomatie die Zwischenzeit mit allem Eifer, um eine Erledigung dieser, jetzt allerdings brennenden Frage in ihrem Sinne herbei zu führen. Das Ersuchen des fränkischen Kreises, endlich das volle jus suffragii einzuräumen, ward noch im Januar ziemlich schroff abgewiesen, mit recht geflissentlicher Hervorhebung der oberhauptlichen Stellung des Kaisers[89]).

Wenn es möglich gewesen wäre, durch Deputation des Kurcollegiums als Assistenz des Kaisers bei den Friedensverhandlungen eine vollendete Thatsache zu schaffen, ehe durch das Erscheinen der Kreisstände diese Fragen von neuem zur Erörterung kämen, so hätte man in Wien wohl damit zufrieden sein können. Die Haltung jedoch, die der Fürstenrath in Frankfurt einnahm, stellte auch diese Möglichkeit in Frage. Ging es freilich durchaus nicht anders, so hätte man, wie gesagt, auch diese Vertretung des Reiches durch die ordentliche Deputation immer noch als den besten Ausweg willkommen heissen können. Allerdings rief schon der Gedanke daran den Widerspruch der evangelischen Stände hervor. Dieser Weg war ihren Absichten geradezu entgegen, da bei den Verhandlungen in den alten reichsständischen Formen dissentiente Caesare rechtskräftig nichts beschlossen werden konnte, sie aber durchaus nicht gemeint waren, sich von den katholischen Deputationsmitgliedern majorisiren za lassen.

Um so fester schliessen sich die kaiserlichen Gesandten an die kurfürstlichen, besonders die von Baiern und Cöln an. Schon halten sie vertrauliche Besprechungen, wie es für den Fall eines noch weitern Rückzuges, von Vertretung durch den De-

[87]) Chem. IV. 4. c. 47.
[88]) v. Meiern I. 348.
[89]) ib. 344.

Digitized by Google

putationstag auf eine Vertretung Seitens der Kreise, zu halten sei. Und bald wurde die kaiserliche Politik auch selbst hinter diese Position zurück gedrängt.

Am 24. Februar a St., dem Glückstage weiland Kaiser Karl V., waren die österreichischen Truppen bei Jankau in Böhmen von den Schwedischen auf das Haupt geschlagen worden. Im März gelangte die Kunde davon nach Westfalen. Der gefangene Hatzfeldt war Ferdinands bester General, das geschlagene Heer seine letzte nennenswerthe Mannschaft gewesen. Jetzt musste er nachgeben. Im ersten Schrecken versuchte man am Congress einen Waffenstillstand zu erlangen[90]). Die kaiserlichen Gesandten beriethen mit den kurfürstlichen darüber. Sie wünschten, dass die Mediatoren dahin zielende Vorschläge bei den verbündeten Kronen machen sollten. Diese mussten dann aber erklären, dass dafür wenig Neigung vorhanden sei.

Unterdessen drang Torstenson siegreich bis Wien vor, und auch Ragoczy in Siebenbürgen regte sich wieder. Die Kaiserstadt löste sich in voller Flucht auf; Ferdinand voran; eine Friedrichsflucht nannten es die Kaiserlichen wohl selbst[91]).

Die Bestürzung der Katholiken war gross; nur der Kurfürst von Baiern hoffte, bald mit einer neuen Macht im Felde erscheinen zu können. Auch die spanischen Gesandten riethen eifrig zur muthigen Fortsetzung des Krieges; hatten sie doch kurz zuvor die freudige Nachricht von der glücklichen Ankunft einer neuen Silberflotte erhalten. Zudem waren die Verluste der Schweden ebenfalls nicht unbedeutend gewesen.

Aber so waren die Verhältnisse. Ein einzelner Sieg konnte auf die Dauer kaum viel Einfluss haben, da man nicht mehr die Mittel hatte, ihn zu verfolgen. Und doch war der Eindruck dieser einzigen Schlacht so, als hätte von ihr Alles, der Ausgang eines nun 27jährigen Krieges abgehangen. In hellen Haufen, heisst es, zog man nun nach dem Congresse, von dem man allein noch das Heil erwartete[92]) Die Eifersucht auf das schwedische Waffenglück, meinte man dann wieder, würde die Franzosen zum Bruche mit dieser Krone treiben, und dann würde ein wirklicher Religionskrieg entbrennen. Baiern liess eben eifrig in Paris verhandeln. Als man dem kaiserlichen Gesandten Volmar mittheilte, dass die Aussichten auf einen Waffenstillstand sich zerschlagen hätten, da rief er aus: „Ergo pugnandum aut moriendum, aut serviendum, denn das Messer ist uns an die Gurgel gesetzt“[93]).

Die nächste Folge des Tages von Jankau auf dem diplomatischen Kriegsschauplatze war, dass der Kaiser sich nun endlich für eine Verlegung des Deputationstages auf den Congress entschied. Aber schon konnte das nicht mehr genügen. Es

---

[90]) ib. 376 ff.

[91]) Chem. IV. 5. c. 10.

[92]) Urk. u. Act. I. 867, darnach Puf. 1. § 15, velut agmine facto.

[93]) v. Meiern I. 396.

Digitized by Google

bewahrheitete sich eben an der österreichischen Politik die alte Erfahrung: von der Noth abgedrungene Zugeständnisse befriedigen nicht, sie spannen die Forderungen nur höher. Wie stolz hatte der Kaiser gemeint, im Namen des ganzen Reiches als souveräner Herr gleich seinen Gegnern den Frieden abschliessen zu können Es war wohl mehr als ein blosser Schachzug gegen die französische Politik, wenn der Kaiser noch im April 1645 verlangte,[94]) dass nachmals der abgeschlossene Friede von den französischen Ständen in gleicher Weise ratificirt werden müsste, als wie die Franzosen es von Seiten der Reichsstände forderten. Man wollte damit weniger den künftigen Schöpfer des l'état c'est moi zu der Stellung eines durch Capitulation beschränkten Wahlkönigs herabdrücken, als vielmehr in ähnlicher monarchischer Machtvollkommenheit die deutschen Reichsfürsten zu französischen Generalstaaten und Parlamentsmitgliedern erniedrigen[95]). Der Prager Friede war das Gesetz, nach welchem der Kaiser seine aufrührerischen Stände zu züchtigen gedachte. Kaum hielt er noch die ihm 1636 für die Friedensverhandlungen zugeordnete Assistenz der Kurfürsten von Cöln und Brandenburg für nöthig. Als die Hoffnungen, die man auf das schwedisch-dänische Zerwürfniss gesetzt hatte, sich als eitel erwiesen, die Verbündeten immer entschiedener die Zulassung der Stände als unerlässliche Vorbedingung der Friedensverhandlungen erklärten, verstand er sich allgemach dazu, die Vertreter der Kurfürsten als Beirath seinen Gesandten zuzuweisen. Eine Mithandlung anderer Stände am Congresse ward entschieden als Eingriff in die Prärogative der Krone betrachtet.

Als nun doch, selbst auf die Gefahr kaiserlichen Unwillens hin, einzelne Stände in Münster und Osnabrück erschienen, als die Bewegung für die Beschickung der Tractaten immer allgemeiner ward, der Gedanke an Selbsthülfe mehr und mehr Form gewann: da sagte man freilich, dass es nie die Absicht des Kaisers gewesen wäre, ohne Berücksichtigung der ständischen Beschwerden den Frieden zu verhandeln, sie möchten nur kommen und ihre Anliegen den kaiserlichen Bevollmächtigten mittheilen, ein williges Ohr würden die gehorsamen Petenten finden. Dann kam die Schlacht von Jankau. Nun deputirte man das Kurcollegium nach Münster; endlich am 11. April musste man die Translation des ganzen Deputationstages dorthin genehmigen; doch, wie gesagt, jetzt kam dies Zugeständniss zu spät.

Damals wäre es noch an der Zeit gewesen, als Franzosen und Schweden von dem Deputationstage einen derartigen Beschluss verlangt hatten, als die Franzosen vom Kaiser einen legitimum Imperii ordinum conventum forderten[96]) — jetzt hielt man den legitimum conventum nicht mehr für nöthig; jedem einzelnen Stand, wie er erschiene, gebühre als solchem das jus suffragii; dieses dependire nicht von der

[94]) Nég. secr. I. 366.
[95]) Cfr. v. Meiern I. 379.
[96]) v. Meiern I. 377.

Digitized by Google

Convocation, sondern umgekehrt diese von jenem[97]); während man beim Beginn des Deputationstages noch die collegiale Vertretung durchzusetzen gesucht hatte, weil ausserhalb derselben die Autorität des einzelnen Standes verschwinden würde[98]). Und dieses ist der Punkt, wo die alte Auffassung des deutschen Reichsrechtes von der neuen scheidet. Die Stände fangen an sich per se, als jure proprio souverän zu betrachten, während doch alle bisher ausgeübten Souveränetätsrechte nur ein Ausfluss der Reichshoheit waren, die Stände nur so lange Geltung hatten, als sie Glieder des Reiches blieben. Es beginnt die Reichsverfassung sich gleichsam in den Staatenbund umzusetzen. Diese Umwandelung der Auffassungen von dem Verhältniss zwischen Reich und Stand tritt später in immer bestimmteren Formen auf.

Es war ein bedeutender Schritt in der Entwicklung des politischen Lebens überhaupt, dass man anfing, von den juristischen Formen, in denen es bis jetzt fast ausschliesslich zum Ausdruck gelangte, hinweg auf den sachlichen Inhalt der wirklic hin Frage kommenden Interessen zu sehen und eben politische Gesichtspunkte an die Stelle juristischer Beweisführung zu setzen.

Auch hier ist es wieder der kurbrandenburgische Gesandte, der den Muth hat, zuerst diese Thatsache auszusprechen. Denn das enthalten die einfach klingenden Worte, mit denen er sich in der Sitzung des Kurfürstenrathes vom 27. Mai 1645 — dieser bestand nach kaiserlicher Auffassung bis zur wirklichen Uebersiedelung der Deputation nach Münster vorläufig nur aus den beiden 1636 verordneten Stimmen — gegen die kaiserlichen Gesandten für die unbedingte Zulassung sämmtlicher Stände aussprach: „Es sei jetzo ein anderer Zustand im Reiche, so unsere Voreltern nicht hätten fürsehen können, würden sonstens auch Leges darnach gemacht haben, darum müssten jetzt pro rerum natura et emergentia die consilia an die Hand genommen werden“[99]).

Jene Frage war zur Verhandlung gekommen, als in der Angelegenheit in Betreff der Geleitsbriefe für die Mediatstände, die fürstlichen und städtischen Gesandten durch Lampadius den Kaiserlichen ein zu Gunsten der Mediaten abgefasstes Votum übermittelt und dadurch das ihnen für die Friedensverhandlungen noch bestrittene jus suffragii durch die That zu präsumiren versucht hatten. Man machte jetzt einen Unterschied zwischen der translatio der Deputation und ihrer potestas agendi[100]). Doch fehlte noch viel, dass der Brandenburger schon jetzt mit seiner Ansicht durchgedrungen wäre; um so weniger war das der Fall, als er Tags zuvor noch selbst,

---

[97]) ib. 405. Nequaquam Jus suffragii competere Imperii Proceribus, quia convocentur, sed ideo convocandos, quia habeant Jus suffr.

[98]) Puf. Fr. G. I. § 3.

[99]) v. Meiern I. 412.

[100]) ibd. I. 405.

Digitized by Google

wenn auch durch einen Irrthum veranlasst, sich gegen das jus suffragii der nicht deputirten Stände erklärt hatte[101]). Vorläufig blieb diese Frage noch in der Schwebe; dass sie schliesslich zu ihren Gunsten entschieden werden würde, schienen die Stände wohl kaum noch zu bezweifeln, denn immer zahlreicher trafen sie ein.

Und mit der Admissionsfrage hing nun unmittelbar die über die Behandlung der Gravamina zusammen. Denn sie beide zusammen bilden den Kern der deutschen Frage. Sie liessen sich gar nicht von einander scheiden. Man konnte weder die

---

[101]) Ich muss die obige Darstellung dieser Vorgänge, wie sie sich nach dem kaiserlichen Protocolle bei v. Meiern I. 407 ergiebt, für die richtigere halten, während Erdmannsdörffer Urk. u. Act. IV. 382. wohl auf Grund einer brandenburgischen Relation anders darüber berichtet. Die Verhandlungen über Zulassung der Mediatstände hatten schon längere Zeit gewährt, als am 23. Mai der kaiserliche Gesandte Cranius nach Münster ging, um dort mit den Cölnischen und baierischen Gesandten über diese Frage zu conferiren (v. M. I. 407); da, und nicht in der osnabrückischen Sitzung vom 26. Mai, ist das baierische Votum (ib. 409) succinentibus Colonien sibus (Puf. II. § 26) abgelegt. Darauf reiste Cranius wieder nach Osnabrück, um hier am 26. Mai mit v. Löben und dem Mainzer Gesandten dieselbe Angelegenheit zu besprechen. Beide lehnen eine Entscheidung über die erste Frage, die Geleitsbriefe für die Mediaten, wegen mangelnder Instruction, ab. Was die andere, das Lampadius'sche Votum, betrifft, so erklärten sie, (ibd. 410) sie wären zwar auch in hoc passu directo nicht instruirt, weil es jedoch das Ansehen gewinnen wollte, als ob durch die Fürstlichen und Städtischen vorhabende genugsame Erklärung der Reichsdeputation vorgegriffen werde (die sich eben mit jener Frage über die Mediaten beschäftigte. v. Meiern I. 400 N. II.), so vermeynten sie nicht undienlich zu sein, dass die Collegialfürlassung glimpflich zu divertiren etc. Es mochte nun Loeben doch ein Bedenken aufgestiegen sein, ob diese Erklärung mit seiner Instruction übereinstimme, denn er fügt sofort hinzu: Es müsse aber behutsam mit diesem Werk umgegangen, und die Stände nicht für den Kopf gestossen werden, deren etliche dürften leichtlich zu Extremitäten und zu solcher Resolution bewogen werden, dass sie sich gar zu den Schweden schlagen dürften. Sobald er nach Hause gekommen, sah er seine Instruction nach und fand, dass sie allerdings anders lante. Sofort lässt er Cranius um eine neue Sitzung bitten, in der er nun am 27. Mai das Votum zu Gunsten der Stände abgiebt (v. Meiern I. 412). So die Darstellung nach v. Meiern; während nach Erdmannsdörffer IV. 382. die Brandenburger sich in der Sitzung vom 26. ihr Votum vorbehalten hätten. Der Irrthum hinsichtlich der Instruction ist um so erklärlicher, als es in derselben — schon am 28. Januar verfasst — in Betreff der Admission heisst: „Derowegen, da solcher Punkt auf dem noch schwebenden Deputationstag zu Frankfurt a. M. nicht zur Richtigkeit und Gewissheit gebracht würde, und es würde von den Fürsten und Ständen bei den vorseienden Friedenstractaten nochmale dien Admission gesucht, so sollen unsere Gesandten dieselbe, es geschehe nun solche per deputatos ex circulis, oder per alium modum, nicht difficultiren, sondern vielmehr aufs Beste befördern helfen. Urk. u. Act. IV. 370. Jetzt war aber die Sache in Frankfurt durch den Beschluss vom 11. April entschieden und somit die eine Vorbedingung, dass dort eben keine definitive Entscheidung erfolgte, weggefallen. Die Gesandten hatten also nach eigenem Ermessen die veränderten Umstände zu beurtheilen. Dass nun in der gedachten Relation von den Gesandten ihr immerhin tadelnswerthes Versehen möglichst vertuscht ist, lässt sich denken. Die Urk. u. Act. IV. 387. angeführte Resolution des Kurfürsten aber konnte noch nicht in ihren Händen sein. — Die Darstellung Pufendorfs II. § 26. auf die E. verweist, ist durchaus unklar; die Sitzungen vom 24., 26. und 27. Mai, erstere in Münster, letztere in Osnabrück gehalten, werden dort in eine einzige verschmolzen. Das dort mitgetheilte Votum Brandenburgs aber ist ein Auszug aus demjenigen, welches (v. M. I. 474 und Urk. IV. 395) nochmals in Lengerich abgegeben ward, und das vorher zur Begutachtung an den Kurfürsten geschickt war. Das Gutachten aber, welches Puf. II. 27. die Brandenburger in Lengerich wirklich abgeben lässt, scheint mir vielmehr die Replik auf das baierische „monstrum“ zu sein. Cfr. über die Vorgänge in Lengerich: „Die Admission der d. Reichsstände.“ Abschnitt III.

Digitized by Google

Stände zu den Verhandlungen hinzuziehen, ohne die Reichsbeschwerden zum Gegenstande derselben zu machen, noch auch diese besprechen, ohne die Stände darüber anhören zu wollen. Auch über die Behandlung der Gravamina kam man, wie sehr auch Schweden anfänglich davon die Eröffnung seiner Hauptpropositionen abhängig machen wollte, vorläufig zu keiner Entscheidung; hing doch auch die Satisfactionsfrage gar sehr mit der Behandlung der deutschen Angelegenheiten zusammen. Es galt für die eine durch die andere einen günstigen Boden zu bereiten.

Doch dachte man nun ernstlicher an einen wirklichen Anfang der eigentlichen Friedensverhandlungen, nachdem man mit den Vorfragen bereits ziemlich anderthalb Jahre verbracht hatte. Zudem waren jetzt die nothwendigen Rang- und Etikettstreitigkeiten, wenigstens der Hauptsache nach, verglichen; auch die zweite der Vorbedingungen, an welche die Franzosen den Beginn der Hauptverhandlungen geknüpft hatten: die Freilassung des Kurfürsten von Trier, war vom kaiserlichen Hofe, auf Vermittelung des Papstes, ihnen nachgegeben. So setzte man denn den 11. Juni, das Trinitatisfest, zur Uebergabe der Hauptpropositionen an

Acht Tage zuvor, am Pfingstsonntage, trafen sich Dr. Volmar, der Gesandte Oesterreichs und der Graf d'Avaux frühmorgens bei den Kapuzinern zur Beichte Da fand ein herzliches Grüssen und ein Glückwünschen zum Feste Statt. Am Altare knieten die beiden Herren nieder und gelobten ihren lautern aufrichtigen Eifer zur Beförderung des Friedenswerkes. Mit den höflichsten Worten und gegenseitiger grosser Genugthuung schieden sie von einander[104]).

[104]) v Meiern I. 430.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google